

Zbornik radova
Proceedings

Izdavač



Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Pale

Za izdavača
Prof. dr Mladen Rebić, dekan

Predsjednik naučnog odbora
Prof. dr Dragan Kulina

Predsjednik organizacionog odbora
Prof. dr Mladen Rebić, dekan

Sekretari konferencije
Jelena Simović
Luka Marković, ma

Grafička priprema
Ognjenka Pandurević

ISSN 3029-3839
(online)



# Zbornik radova
# Proceedings

MEĐUNARODNA KONFERENCIJA - JAHORINSKI POSLOVNI FORUM

INTERNATIONAL CONFERENCE - JAHORINA BUSINESS FORUM

# XV Međunarodna konferencija – Jahorinski poslovni forum 2026
# XV International Conference – Jahorina business forum 2026

## REGIONALNI I LOKALNI RAZVOJ U KONTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE

## REGIONAL AND LOCAL DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF REINDUSTRIALIZATION AND GREEN TRANSITION

### ORGANIZATOR

Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu

Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, organizator
Ekonomski fakultet u Subotici Univerziteta u Novom Sadu, suorganizator
Ekonomski fakultet Univerziteta Sveti Ćirilo i Metodije u Skoplju, suorganizator
Ekonomski fakultet Univerziteta Crne Gore, suorganizator
Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji Univerziteta u Kragujevcu, suorganizator
Poljoprivredni institut Slovenije, Ljubljana, suorganizator
Fakultet poljoprivrede i biosistemskih nauka Univerziteta u Mariboru, suorganizator

### ORGANIZER

Faculty of Economics, University of East Sarajevo

Faculty of Economics, University of East Sarajevo, organizer
Faculty of Economics, University of Novi Sad, co-organizer
Faculty of Economics, Saint Cyril and Methodius University in Skopje, co-organizer
Faculty of Economics, University of Montenegro, co-organizer
Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, co-organizer
Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, co-organizer
Faculty of Agriculture and Life Sciences, University of Maribor, co-organizer

## ORGANIZACIONI ODBOR

dr Mladen Rebić, predsjednik, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Čučković, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu
dr Vladimir Senić, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu
dr Mijalče Santa, Ekonomski fakultet, Univerzitet Sveti Ćirilo i Metodije u Skoplju
dr Mijat Jocović, Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore
dr Darko Petković, Centar za inovativnost i preduzetništvo, Univerzitet u Zenici
dr Džafer Dautbegović, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici
dr Lazar Pavić, Fakultet za poljoprivredu i nauke o životu, Univerzitet u Mariboru
dr Dragan Kulina, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
dr Srđan Kujundžić, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Anja Đuranović, prof, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Dajana Kovačević, mr, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Milica Bojat, ma, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Nevena Kapor, ma, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Urška Lisec, ma, Fakultet poljoprivrede i životnih nauka, Univerzitet u Mariboru
Pavle Lazarević, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Jelena Simović, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Luka Marković, ma, fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Bojana Pušara Vuković, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Nevena Gluhović, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Rajka Gutalj, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Lana Krstić, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Olja Radojković, mr, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Milan Savić, Studentska organizacija, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

## ORGANIZING COMMITTEE

dr Mladen Rebić, predsjednik, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Čučković, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu
dr Vladimir Senić, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu
dr Mijalče Santa, Ekonomski fakultet, Univerzitet Sveti Ćirilo i Metodije u Skoplju
dr Mijat Jocović, Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore
dr Darko Petković, Centar za inovativnost i preduzetništvo, Univerzitet u Zenici
dr Džafer Dautbegović, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici
dr Lazar Pavić, Fakultet za poljoprivredu i nauke o životu, Univerzitet u Mariboru
dr Dragan Kulina, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
dr Srđan Kujundžić, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Anja Đuranović, prof, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Dajana Kovačević, mr, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Milica Bojat, ma, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Nevena Kapor, ma, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Urška Lisec, ma, Fakultet poljoprivrede i životnih nauka, Univerzitet u Mariboru
Pavle Lazarević, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Jelena Simović, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Luka Marković, ma, fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Bojana Pušara Vuković, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Nevena Gluhović, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Rajka Gutalj, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Lana Krstić, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Olja Radojković, mr, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Milan Savić, Studentska organizacija, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

## NAUČNI ODBOR

dr Dragan Kulina, predsjednik, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Branko Đerić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Tihomir Spremo, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Radomir Božić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Stojanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Mladen Rebić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Marko Đogo, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Nikola Gluhović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Zorica Golić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Vesna Lešević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Srđan Kujundžić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Damjan Danilović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Jelena Marjanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Slađana Paunović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Goran Balotić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Čučković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Novom Sadu
dr Mijat Jocović, Ekonomski fakultet Univerziteta Crne Gore
dr Mijalče Santa, Ekonomski fakultet Univerziteta Sveti Ćirilo i Metodije u Skoplju
dr Vladimir Senić, Fakultet za HiT Vrnjačka Banja
dr Eda Birsa, Pedagoški fakultet Univerziteta Primorska
dr Barbara Kopačin, Pedagoški fakultet Univerziteta Primorska
dr Bojana Kalenjuk, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu
dr Simon Kerma, Fakultet za turističke studije – Turistica Univerziteta Primorska
dr Neven Šerić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu
dr Keller Krisztina, Corvinus Univerzitet Budimpešta

## SCIENTIFIC BOARD

dr Dragan Kulina, predsjednik, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Branko Đerić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Tihomir Spremo, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Radomir Božić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Stojanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Mladen Rebić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Marko Đogo, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Nikola Gluhović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Zorica Golić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Vesna Lešević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Srđan Kujundžić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Damjan Danilović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Jelena Marjanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Slađana Paunović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Goran Balotić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu
dr Aleksandar Čučković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Novom Sadu
dr Mijat Jocović, Ekonomski fakultet Univerziteta Crne Gore
dr Mijalče Santa, Ekonomski fakultet Univerziteta Sveti Ćirilo i Metodije u Skoplju
dr Vladimir Senić, Fakultet za HiT Vrnjačka Banja
dr Eda Birsa, Pedagoški fakultet Univerziteta Primorska
dr Barbara Kopačin, Pedagoški fakultet Univerziteta Primorska
dr Bojana Kalenjuk, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu
dr Simon Kerma, Fakultet za turističke studije – Turistica Univerziteta Primorska
dr Neven Šerić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu
dr Keller Krisztina, Corvinus Univerzitet Budimpešta


JBF26

## RASPORED PO SESIJAMA – SCHEDULE BY SESSION


**PLENARNA SESIJA ..... 21**

Ognjen Radonjić
SLOBODA IZRAŽAVANJA, INOVACIJE I PRIVREDNI RAZVOJ: ZAŠTO SU DEMOKRATIJE BOGATIJE OD AUTOKRATIJA ..... 23
FREEDOM OF EXPRESSION, INNOVATION, AND ECONOMIC DEVELOPMENT: WHY DEMOCRACIES ARE RICHER THAN AUTOCRACIES ..... 23

Krisztina Keller
Eylül Balaban
SPORI TURIZAM KAO VIŠEDIMENZIONALNA STRATEGIJA ZA REGIONALNI I LOKALNI RAZVOJ ..... 42
SLOW TOURISM AS A MULTIDIMENSIONAL STRATEGY FOR REGIONAL AND LOCAL DEVELOPMENT ..... 43

Драган Кулина
ИНТЕГРИСАЊЕ ВЈЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ПРОЦЕСЕ РЕВИЗОРСКИХ (РАЧУНОВОДСТВЕНИХ) КОМПАНИЈА: ЕТИЧКЕ И ТРЖИШНЕ РЕПЕРКУСИЈЕ ..... 60
INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO THE PROCESSES OF AUDIT (ACCOUNTING) COMPANIES: ETHICAL AND MARKET REPERCUSSIONS ..... 60

Lazar Pavić
Ana Starman
RAZMATRANJE ODRŽIVOSTI I AUTENTIČNOSTI U STUDIJAMA AGROTURIZMA ..... 74
DISCUSSING SUSTAINABILITY AND AUTHENTICITY IN AGRITOURISM STUDIES ..... 74

**I SESIJA: INDUSTRIJA I ENERGETIKA ..... 89**

Ranko Markuš
DRŽAVNA POMOĆ ZA ZELENI LOKALNI RAZVOJ I REINDUSTRIJALIZACIJU: ULOGA REFERENTNIH KAMATNIH STOPA I GARANCIJSKIH PREMIJA U OKVIRU EU PRAVILA ..... 90
STATE AID FOR GREEN LOCAL DEVELOPMENT AND REINDUSTRIALISATION: THE ROLE OF REFERENCE INTEREST RATES AND GUARANTEE PREMIUMS WITHIN THE EU RULES ..... 91

Vidosav Pantić
EVROPSKO TRŽIŠTE DRŽAVNIH OBVEZNICA U 2025: GODINA REBALANSA ..... 102
THE EUROPEAN SOVEREIGN BOND MARKET IN 2025: A YEAR OF REBALANCING ..... 102

Мирољуб Крунић
ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ – ОД ПОЧЕТНИХ ОБЕЋАЊА ДО ДЕСТРУКТИВНЕ ПРАКСЕ ... 118
LOCAL DEVELOPMENT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA – FROM INITIAL PROMISES TO DESTRUCTIVE PRACTICE ... 118

Marko Đogo
KADA ĆE EMIGRACIJA IZ MEKSIKA U SAD PRESTATI? ..... 128
WHEN WILL EMIGRATION FROM MEXICO TO THE USA STOP? ..... 129

Goran Ašonja
ENERGETSKA TRANZICIJA U BIH –
NEKI TEHNOLOŠKI, EKONOMSKI I POLITIČKI IZAZOVI ..... 140
ENERGY TRANSITION IN BIH -
SOME TECHNOLOGICAL, ECONOMIC AND POLITICAL CHALLENGES ..... 141

Tahir Mahmutefendić
POREĐENJE IZMEĐU STOPA RASTA U SOCIJALISTIČKOJ BOSNI I HERCEGOVINI I POST-SOCIJALISTIČKOJ BOSNI I HERCEGOVINI ..... 153
COMPARISON BETWEEN GROWTH RATES IN THE SOCIALIST BOSNIA AND HERZEGOVINA AND THE POST-SOCIALIST BOSNIA AND HERZEGOVINA ..... 154

Ana Galić
STORYTELLING KAO POLUGA LOKALNE ZAJEDNICE U ZELENOJ REINDUSTRIJALIZACIJI: POSLOVNI SLUČAJ GRAD OMIŠ ..... 160
STORYTELLING AS A LEVER FOR LOCAL COMMUNITY DEVELOPMENT IN GREEN REINDUSTRIALIZATION: THE CASE OF THE TOWN OF OMIŠ ..... 160

Nenad Pandurević
OPOREZIVANJE EMISIJA STAKLENIČKIH GASOVA U FUNKCIJI PRIVREDNOG RASTA ..... 171
THE IMPACT OF GREENHOUSE GAS TAXATION ON ECONOMIC GROWTH ..... 171

Милена Лутовац Ђаковић
Милош Д. Лутовац
Јелена Лутовац
ИНДУСТРИЈСКА ПОЛИТИКА У ФУНКЦИЈИ ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ ..... 186
INDUSTRIAL POLICY FOR THE GREEN TRANSITION ..... 186

Sanid Muhić
Džafer Dautbegović
Darko Petković
PAMETNI SISTEMI UPRAVLJANJA KOMUNALNIM RESURSIMA KAO INSTRUMENT ZELENE REINDUSTRIJALIZACIJE LOKALNIH ZAJEDNICA ..... 194
SMART SYSTEMS FOR COMMUNAL RESOURCE MANAGEMENT AS AN INSTRUMENT OF GREEN REINDUSTRIALIZATION OF LOCAL COMMUNITIES ..... 195

Amila Jusić
Marina Jovanović
IZAZOVI UPRAVLJANJA OPTEREĆENJA BUKOM RADNE I URBANE SREDINE ..... 203
CHALLENGES IN MANAGING NOISE EXPOSURE IN WORKPLACE AND URBAN ENVIRONMENTS ..... 203

Dragana Kosorić
INDUSTRIJA: NEKAD I SAD ..... 212
INDUSTRY: THEN AND NOW ..... 213

Nevena Kapor
Milica Bosiljčić
Mladen Rebić
Dragan Milovanović
MENADŽMENT ODRŽIVOG RAZVOJA TURIZMA U KONKTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE ..... 223
MANAGEMENT OF SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF REINDUSTRIALIZATION AND GREEN TRANSITION ..... 224

Emir Đulić
Damir Hodžić
Edis Mustafić
Branko Goloskoković
ULOGA SREDNJIH ŠKOLA U POSLOVNOJ TRANSORMACIJI REGIJA – STUDIJA 3 SLUČAJA ..... 235
THE ROLE OF SECONDARY SCHOOLS IN REGIONAL BUSINESS TRANSFORMATION – A THREE-CASE STUDY ..... 236

Belma Čaušević
Branka Petković
ISTRAŽIVANJE ULOGE TREĆE MISIJE VISOKOŠKOLSKIH ORGANIZACIJA U BIH KAO JEDAN OD VAŽNIH POKAZATELJA U KONTEKSTU LOKALNOG I REGIONALNOG RAZVOJA ..... 247
RESEARCH ON THE ROLE OF THE THIRD MISSION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AS ONE OF THE KEY INDICATORS IN THE CONTEXT OF LOCAL AND REGIONAL DEVELOPMENT ..... 248

Marijana Cvetanoska
Predrag Trpeski
Andrijana Ristovska
ЉУДСКА ДИМЕНЗИЈА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА У ЕРИ ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ: ТЕОРИЈСКИ ПРЕГЛЕД ..... 258
THE HUMAN DIMENSION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE ERA OF GREEN TRANSITION: A THEORETICAL REVIEW ..... 259

Ливија Панић Милетић
Блаженка Пиуковић Бабичковић
Жељко Војиновић
Бјанка Маравић
ОДГОВОРНОСТ ЗА КВАЛИТЕТ ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ПОСМАТРАНА СА АСПЕКТА ПРОЦЕСНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И ПРАВНЕ РЕГУЛАТИВЕ ..... 268
RESPONSIBILITY FOR THE QUALITY OF PURIFIED DRINKING WATER CONSIDERED FROM THE ASPECT OF PROCESS ORGANIZATION AND LEGAL REGULATIONS ..... 268

Лука Ђурковић
ЕФИКАСНОСТ ФИНАНСИЈСКИХ ТРЖИШТА ЗЕМАЉА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА ..... 278
EFFICIENCY OF FINANCIAL MARKETS IN THE WESTERN BALKAN COUNTRIES ..... 278

Ivana Samardžija
EFIKASNOST JAVNE POTROŠNJE: DEA ANALIZA ODABRANIH EVROPSKIH ZEMALJA ..... 288
THE EFFICIENCY OF PUBLIC EXPENDITURE: DEA ANALYSIS OF THE SELECTED EUROPEAN COUNTRIES ..... 288

Sara Blagojević
MJERE INDUSTRIJSKE KONCENTRACIJE U TEKSTILNOJ INDUSTRIJI U BOSNI I HERCEGOVINI ..... 296
MEASURES OF INDUSTRIAL CONCENTRATION IN THE TEXTILE INDUSTRY OF BOSNIA AND HERCEGOVINA ... 297

Ања Нешић
ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ ..... 309
ENERGY TRANSITION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA ..... 309

**II SESIJA: TURIZAM, LOKALNI I REGIONALNI RAZVOJ I UPRAVLJANJE KRATKIM LANCIMA SNABDIJEVANJA HRANOM ..... 319**

Drago Cvijanović
Bojana Ostojić
Dejan Sekulić
UTICAJ ZELENOG POVERENJA NA NAMERU GOSTIJU DA PONOVO POSETE ZELENE HOTELE I NJIHOVU SPREMNOST DA PLATE VIŠE ..... 321
GREEN TRUST AND ITS INFLUENCE ON GUESTS' REVISIT INTENTIONS AND WILLINGNESS TO PAY MORE FOR GREEN HOTELS ..... 321

Bojana Kalenjuk Pivarski
Dragan Tešanović
Stefan Šmugović
Velibor Ivanović
DIMENZIJE ODRŽIVE GASTRONOMIJE U UGOSTITELJSTVU FRUŠKE GORE (R. SRBIJA) – PRIMENA GASTROSUS MODELA ..... 333
DIMENSIONS OF SUSTAINABLE GASTRONOMY IN THE HOSPITALITY SECTOR OF FRUŠKA GORA (REPUBLIC OF SERBIA) – APPLICATION OF THE GASTROSUS MODEL ..... 333

Boško Mekinjić
Miloš Grujić
Dragana Vujičić Stefanović
SINERGIJA ISLAMSKIH FINANSIJA I ZELENIH OBVEZNICA – KOMPARATIVNA ANALIZA ODRŽIVOG RAZVOJA ..... 344
THE SYNERGY OF ISLAMIC FINANCE AND GREEN BONDS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT ..... 345

Neven Šerić
Domagoj Grgić
Jovana Trifković
MITOVI I LEGENDE O TEMPLARIMA U DALMACIJI KAO PLATFORMA RAZVOJA SPECIJALIZIRANIH TURISTIČKIH PROIZVODA ..... 354
MYTHS AND LEGENDS ABOUT THE TEMPLARS IN DALMATIA AS A PLATFORM FOR THE DEVELOPMENT OF SPECIALIZED TOURIST PRODUCTS ..... 354

Barbara Kopačin
Eda Birsa
UMETNOSTNO IZOBRAŽEVANJE KOT TEMELJ KULTURNO-USTVARJALNIH KOMPETENC IN DIGITALNO PODPRTE ZELENE PREOBRAZBE ..... 365
ARTS EDUCATION AS A FOUNDATION OF CULTURAL-CREATIVE COMPETENCIES AND DIGITALLY SUPPORTED GREEN TRANSFORMATION ..... 365

Bojan Ćorluka
Maja Kuljić
UTICAJ KULTURNE POLITIKE NA RAZVOJ KULTURNIH POTREBA U GRADOVIMA SARAJEVO I ISTOČNO SARAJEVO ..... 375
THE IMPACT OF CULTURAL POLICY ON THE DEVELOPMENT OF CULTURAL NEEDS IN THE CITIES OF SARAJEVO AND EAST SARAJEVO ..... 376

Klara Bojnec
Karmen Pažek
ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE U LOKALNOJ OKOLINI ..... 389
SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FOOD WASTE IN THE LOCAL ENVIRONMENT ..... 389

Тања Мишлицки Томић
ДОСТУПНОСТ ПРИРОДНИХ ЛОКАЛИТЕТА И РУРАЛНИ РАЗВОЈ ..... 403
ACCESSIBILITY OF NATURAL SITES AND RURAL DEVELOPMENT ..... 403

Aleksandra Czaplińska
Maria Tytyk
Jakub Hadyński
LOKALNE STRATEGIJE ZA RAZVOJ VINSKOG TURIZMA U RURALNIM PODRUČJIMA POLJSKE ..... 414
LOCAL STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF WINE TOURISM IN RURAL AREAS IN POLAND ..... 414

Suad Huskić
Almir Ljevaković
Darko Petković
STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA LOKALNIH SREDINA I POZICIJA PRIVATNOG PREDUZETNIŠTVA U NJIMA ..... 426
STRATEGIC DIRECTIONS OF LOCAL COMMUNITY DEVELOPMENT AND THE POSITION OF PRIVATE ENTREPRENEURSHIP WITHIN THEM ..... 427

Nika Hozjan
Karmen Pažek
PONUDA LOKALNIH POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA U BELTINCI – ANALIZA STUDIJE SLUČAJA ..... 436
OFFER OF LOCAL AGRICULTURAL PRODUCTS IN BELTINCI – CASE STUDY ANALYSIS ..... 436

Aram Arakelyan
INTERAKCIJA IZMEĐU RIBARSTVA I EKOSISTEMA U RAZLIČITIM ZEMLJAMA ..... 445
ACROSS COUNTRIES INTERACTION BETWEEN FISHERIES AND ECOSYSTEM ..... 445

Wiktoria Hoffmann
Aleksandra Ostrowska
Joanna Kuciel
Kacper Bernacki
Kinga Smolińska-Bryza
Dawid Jabkowski
EKONOMSKI TEMELJI ZELENE EKONOMIJE U POLJSKOJ: IMPLIKACIJE ZA KRATKE LANCE SNABDIJEVANJA HRANOM I REGIONALNI RAZVOJ ..... 457
THE ECONOMIC FOUNDATIONS OF THE GREEN ECONOMY IN POLAND: IMPLICATIONS FOR SHORT FOOD SUPPLY CHAINS AND REGIONAL DEVELOPMENT ..... 458

Đenana Čolaković
Darko Petković
Davor Sušić
Amela Alispahić
OČUVANJE I RAZVOJ STARIH ZANATA KAO VAŽAN ELEMENT TURISTIČKE PONUDE JEDNE REGIJE ..... 477
PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF OLD CRAFTS AS AN IMPORTANT ELEMENT OF A REGION'S TOURIST OFFER ..... 478

Sead Baraku
Elidiana Bashi
Blerta Dragusha
VELIKI PODACI U PAMETNOJ POLJOPRIVREDI: PREGLED STANJA U SJEVERNOJ ALBANIJI ..... 488
BIG DATA IN SMART FARMING: A REVIEW IN NORTH ALBANIA ..... 489

**III SESIJA: ..... 515**
**FINANSIJSKI SEKTOR I POSLOVANJE PRIVREDE U USLOVIMA SAVREMENOG DOBA ..... 515**

Lejla Demirović
Amela Piralić
Haris Jahić
IMPLEMENTACIJA KLIMATSKIH REGULATORNIH OČEKIVANJA U BANKARSKOM SEKTORU BOSNE I HERCEGOVINE: ULOGA ESRS E1, ICAAP-A I CBAM MEHANIZMA ..... 517
IMPLEMENTATION OF CLIMATE REGULATORY EXPECTATIONS IN THE BANKING SECTOR OF BOSNIA AND HERZEGOVINA: THE ROLE OF ESRS E1, ICAAP AND CBAM MECHANISM ..... 518

Марко Алексић
Радмила Бјекић
Душан Цвркушић
Немања Бербер
Димитрије Гашић
ЕКОЛОШКИ МЕНАЏМЕНТ У ПОДРШЦИ ИНОВАЦИЈАМА И ОДРЖИВОМ РАЗВОЈУ МАЛИХ И СРЕДЊИХ ПРЕДУЗЕЋА ..... 528
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN SUPPORTING INNOVATIONS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES ..... 528

Jovana Rašević
Mirela Rakić
INSTITUCIONALNA EKONOMIJA ISTINE: UTICAJ DEZINFORMACIJA NA POVJERENJE U EKONOMSKE INSTITUCIJE ..... 538
INSTITUTIONAL ECONOMICS OF TRUTH: THE IMPACT OF DISINFORMATION ON TRUST IN ECONOMIC INSTITUTIONS ..... 538

Veldin Ovčina
Lejla Škaljić Tanović
Sara Kljajić
Jasmin Gerin
PROCJENA KVALITETE HOTELSKIH USLUGA NA PODRUČJU MOSTARA I SARAJEVA IZ PERSPEKTIVE GOSTIJU ..... 549
ASSESSMENT OF THE QUALITY OF HOTEL SERVICES IN THE AREAS OF MOSTAR AND SARAJEVO FROM THE GUESTS' PERSPECTIVE ..... 549

Petar Marković
Luka Marković
Mihailo Dubovina
DIGITALNE PLATFORME I TRANSFORMACIJA KAPITALIZMA: E-TRGOVINA I TEHNOFEUDALNE TENDENCIJE NA ZAPADNOM BALKANU ..... 562
DIGITAL PLATFORMS AND THE TRANSFORMATION OF CAPITALISM: E-COMMERCE AND TECHNOFEUDAL TENDENCIES IN THE WESTERN BALKANS ..... 562

Luka Marković
Marko Đogo
Jelena Simović
Boban Melović
PROCJENA EFIKASNOSTI I POTENCIJALA ZA RAST IZVOZA BOSNE I HERCEGOVINE NA TRŽIŠTA EVROPSKE UNIJE ..... 578
ASSESSMENT OF EXPORT EFFICIENCY AND GROWTH POTENTIAL OF BOSNIA AND HERZEGOVINA TO EUROPEAN UNION MARKETS ..... 579

Vinko Maljić
Neven Šerić
Marin Jovanović
Velimir Lukić
SLABOSTI SUSTAVA ZAŠTITE OD PRANJA NOVCA U REPUBLICI HRVATSKOJ I MOGUĆNOSTI PREVLADAVANJA ISTIH ..... 596
WEAKNESSES OF THE EXISTING SYSTEM AGAINST MONEY LAUNDERING IN THE REPUBLIC OF CROATIA AND THE POSSIBILITY OF OVERCOMING THEM ..... 597

Branislav Dudić
Alexandra Mittelman
Eleonóra Beňová
Mihajlo Bertić
BRENDIRANJE U POBOLJŠANJU KONKURENTNOSTI I STRATEŠKE ODRŽIVOSTI AGROBIZNISA ..... 607
BRANDING IN IMPROVING THE COMPETITIVENESS AND STRATEGIC SUSTAINABILITY OF AGRIBUSINESS ..... 607

Marija Radulović
Ljubivoje Radonjić
Jelena Vujadinović
INSTITUCIONALNI OKVIR I INOVACIONA AKTIVNOST: ISKUSTVO PREDUZEĆA U EVROPSKOJ UNIJI I IMPLIKACIJE ZA ZAPADNI BALKAN ..... 614
INSTITUTIONAL FRAMEWORK AND INNOVATION ACTIVITY: EXPERIENCE OF FIRMS IN THE EUROPEAN UNION AND IMPLICATIONS FOR THE WESTERN BALKANS ..... 614

Erjola Barbullushi
ULOGA I RELEVANTNOST FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U OTKRIVANJU I SPRJEČAVANJU FINANSIJSKIH PREVARA ..... 627
THE ROLE AND RELEVANCE OF FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING AND PREVENTING FINANCIAL FRAUD . 627

Marko Vidaković
BUDUĆNOST NOVCA: OD GOTOVINE DO DIGITALNIH VALUTA – EVOLUCIJA ILI REVOLUCIJA? ..... 641
**THE FUTURE OF MONEY: FROM CASH TO DIGITAL CURRENCIES – EVOLUTION OR REVOLUTION? ..... 641**

Дамјан Даниловић
ИНДИВИДУАЛНИ СТЕЧАЈ КАО КРУНА ПРАВНОГ ЧОВЈЕКОЉУБЉА ПРЕМА САВЈЕСНОМ ДУЖНИКУ ..... 651
INDIVIDUAL BANKRUPTCY AS THE CROWN OF LEGAL HUMANITY TOWARDS AN HONEST DEBTOR ..... 652

Nezir Pivić
Đenana Čolaković
Darko Petković
ZNAČAJ PRAĆENJA POVOĐENJA STRATEGIJA I METODOLOŠKI PRISTUP –PRIMJER IZ ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA ..... 663
THE IMPORTANCE OF MONITORING STRATEGY IMPLEMENTATION AND THE METHODOLOGICAL APPROACH – THE EXAMPLE OF ZENICA-DOBOJ CANTON ..... 663

Novo Plakalović
Ljubiša Vladušić
PERSPEKTIVE I KONSEKVENCE UVOĐENJA DIGITALNOG EVRA SA OSVRTOM NA ZEMLJE ZAPADNOG BALKANA ..... 675
PERSPECTIVES AND CONSEQUENCES OF THE INTRODUCTION OF THE DIGITAL EURO WITH REFERENCE TO THE COUNTRIES OF THE WESTERN BALKANS ..... 676

Željana Nešković
EKONOMSKI EFEKTI TRGOVINSKOG RATA SAD I KINE: ANALIZA TERETA TARIFA ..... 690
ECONOMIC EFFECTS OF THE USA - CHINA TRADE WAR: THE TARIFF BURDENS ANALYSIS ..... 690

Дејана Сладоје Бакула
ТРАНСПАРЕНТНОСТ ВЛАСНИШТВА И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА ПРАЊА НОВЦА КАО ПРЕДУСЛОВ СИГУРНОГ ИНВЕСТИЦИОНОГ АМБИЈЕНТА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ ..... 701
TRANSPARENCY OF OWNERSHIP AND MONEY LAUNDERING RISK MANAGEMENT AS A PREREQUISITE FOR A SECURE INVESTMENT ENVIRONMENT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA ..... 701

Blaženka Čajević Lazarević
UPRAVLJANJE SAJBER RIZICIMA U SAVREMENOM BANKARSTVU ..... 708
CYBER RISK MANAGEMENT IN MODERN BANKING ..... 708

# JBF26

## PLENARNA SESIJA

Ognjen Radonjić[1]

## SLOBODA IZRAŽAVANJA, INOVACIJE I PRIVREDNI RAZVOJ: ZAŠTO SU DEMOKRATIJE BOGATIJE OD AUTOKRATIJA

**Apstrakt:** Tekst razmatra odnos između institucionalnih formi demokratije i autokratije i njihovih funkcija u pogledu slobode govora, inovacija i privrednog razvoja. U teorijskom delu razlikuju se tri pristupa odnosu demokratije i rasta, konfliktni, skeptični i kompatibilni, pri čemu se poseban akcenat stavlja na tezu da je sloboda izražavanja u demokratijama ključni mehanizam za generisanje diverziteta ideja, institucionalnih i tehnoloških inovacija i dugoročnog razvoja. Zatim se elaborira napetost između nužnosti političke hijerarhije, reda i stabilnosti, s jedne strane, i sklonosti hijerarhijskih poredaka ka nametanju pokornosti, monopola ideja i samocenzure, s druge, čime se u autokratijama guši proizvodnja novog znanja razmena znanja i inovacije. U empirijskom delu, korišćenjem V-Dem indeksa demokratije i indikatora percepcije korupcije pokazuje se da među najbogatijim zemljama sveta i najnižim nivoom korupcije preovlađuju liberalne i izborne demokratije. Poseban fokus stavlja se na poziciju Srbije, koja je prema V-Dem indeksu već duže od decenije klasifikovana kao izborna autokratija i spada u najsiromašnije, najnedemokratskijei najkorumpiranije evropske zemlje. Analiza zaključuje da su autokratski uspešni razvojni modeli poput Kine ili Singapura pre izuzeci nego pravilo, dok stabilna kombinacija visokog dohotka, slobode govora i niske korupcije u najvećoj meri počiva na demokratskim institucionalnim aranžmanima.

**Ključne reči:** *demokratija, autokratija, kroupcija, privredni razvoj, znanje, inovacije, institucije*

## FREEDOM OF EXPRESSION, INNOVATION, AND ECONOMIC DEVELOPMENT: WHY DEMOCRACIES ARE RICHER THAN AUTOCRACIES

**Abstract:** The paper examines the relationship between institutional forms of democracy and autocracy and their functions regarding freedom of speech, innovation, and economic development. The theoretical section distinguishes three approaches to the democracy–growth nexus: the conflictual, the skeptical, and the compatible approach. Special emphasis is placed on the thesis that freedom of expression in democracies represents a key mechanism for generating diversity of ideas, institutional and technological innovations, and long-term development. The text further elaborates on the tension between the necessity of political hierarchy, order, and stability on the one hand, and the tendency of hierarchical systems to impose obedience, monopolize ideas, and encourage self-censorship on the other, processes through which autocracies suppress the production and exchange of knowledge and hinder innovation. In the empirical section, using the V-Dem Democracy Index and the Corruption Perceptions Index, it is shown that among the richest countries in the world, those with the lowest levels of corruption are predominantly liberal and electoral democracies. Particular attention is devoted to the position of Serbia, which, according to the V-Dem Index, has for more than a decade been classified as an electoral autocracy and ranks among the poorest, least democratic, and most corrupt countries in Europe. The analysis concludes that autocratic developmental success stories such as China or Singapore are exceptions rather than the rule, while the stable combination of high income, freedom of expression, and low corruption largely rests upon democratic institutional arrangements.

**Keywords:** *democracy, autocracy, corruption, economicdevelopment, knowledge, innovation, institutions*

1 Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, oradonji@f.bg.ac.rs

## UVOD

Zašto su neki narodi bogati dok su drugi siromašni zagonetka je koja već vekovima muči ekonomsku nauku. Upravo ova tema se nalazi u centru razmatranja prve ekonomske knjige, koja ove godine slavi 250 godina postojanja, Istraživanje prirode i uzroka bogatstva naroda (1776), škotskog filozofa Adama Smita (Adam Smith), rodonačelnika ekonomije kao nauke. Smit je uočio, da tržišta ne funkcionišu u vakuumu, već unutar šire mreže zakona, pravila, normi i običaja koji oblikuju ponašanje učesnika. On je, istina, naglašavao ulogu tržišnih mehanizama i „nevidljive ruke", ali je istovremeno uviđao važnost institucija kao što su vladavina prava, zaštita privatne svojine i poverenja između tržišnih aktera. Bez njih, slobodna razmena gubi predvidljivost i stabilnost, pa tržište ne može ostvariti pun potencijal. Konkretnije, kako je Smit istakao, bogatstvo naroda određuju „...dve različite okolnosti: prvo, veština, spretnost i rasuđivanje kojima se rad uopšte primenjuje u narodu, i drugo, srazmera između broja onih koji su zaposleni korisnim radom i broja onih koji nisu korisno zaposleni. Ma kakvi bili tlo, klima ili veličina teritorije bilo kog određenog naroda, obilje ili oskudica u njihovom godišnjem snabdevanju moraju u tom određenom položaju zavisiti od tih dveju okolnosti." (Smith 1776, str. 29).

Ne manje važno, u svojoj knjizi *Opšta teorija zaposlenosti, kamate i novca* (1936), koja ove godine slavi 90 godina postojanja, engleski ekonomista Džon Mejnard Kejnz (John Maynard Keynes) ukazuje na dodatnu dimenziju pitanja bogatstva i siromaštva naroda. Naime, dok je Smit opisao okvir unutar koga tržište može efikasno da funkcioniše, Kejnz je pokazao da se u stvarnosti taj okvir kontinuirano menja pod uticajem ideja, odnosno intelektualnih struja, teorijskih paradigmi i političkih vizija: „Međutim, bez obzira na ovo sadašnje stanje duhova, ideje ekonomista i političkih filozofa, i kada su u pravu i kada nisu, uticajnije su nego što se obično misli. Svet se, stvarno, skoro jedino po njima upravlja. Praktični ljudi, koji uobražavaju da su potpuno po strani od bilo kakvih intelektualnih uticaja, obično su robovi nekog pokojnog ekonomiste." (Keynes 1936, str. 404). Opet, kako Kejnz ističe, tu se i krije opasnost skretanja u pogrešnom pravcu ukoliko destruktivne ideje zarobe misli ljudi koji zauzimaju centralne državne pozicije: „Ludaci na visokim položajima, koji čuju glasove koje niko ne čuje, kao da destilišu ludost od nekog akademskog piskarala od pre nekoliko godina. …Nije verovatno da će ideje, koje državni službenici, političari pa čak i propagandisti primenjuju na tekuća zbivanja biti i najnovije. Međutim, pre ili posle, pokazaće se da bilo dobro, bilo zlo zavisi od ideja, a ne od stečenih ekonomskih pozicija." (Keynes 1936, str. 404). Stoga, u društvima u kojima preovlađuju destruktivne ideje, na njima uspostavljen institucionalni okvir generiše društveno-ekonomske zablude sa ozbiljnim štetnim posledicama u dugom roku jer kakve institucije imamo kritično zavisi od ideja koje društvom upravljaju. Drugim rečima, ideje koje upravljaju društvom kritično determinišu Smitovu srazmeru „…između broja onih koji su zaposleni korisnim radom i broja onih koji nisu korisno zaposleni."

Iz uporedog čitanja Smita i Kejnza proističe dragocena lekcija za savremenu ekonomsku politiku. Prosperitet nije rezultat prostog upravljanja ekonomijom, već složene interakcije između institucionalnog poretka i intelektualne kulture. Kada institucije funkcionišu po principima predvidivosti, javne odgovornosti i pravne sigurnosti, one stvaraju okvir u kojem tržište može slobodno, ali odgovorno da deluje. Kada, pak, ideje koje nadahnjuju tu politiku počivaju na empirijskoj proveri i kritičkom razmišljanju, one sprečavaju društvo da ponavlja destruktivne prakse i vrti se u krugu pogrešnih odluka. Smit nas uči da bez institucija koje tržišne aktere usmeravaju na konstruktivne delatnosti i destimulišu neproduktivne ili sankcionišu one destruktivne nema održivog rasta, a Kejnz da bez konstruktivnih ideja nema konstruktivnih i efikasnih institucija i racionalne politike. Tek kada se ta dva uvida spoje, postaje moguće graditi društvo koje nije ni rob tržišta ni talac države već zajednica u kojoj ekonomska sloboda i društvena odgovornost deluju u ravnoteži.

Cilj ovog rada je da, oslanjajući se na predočene teorijske postavke Smita i Kejnza, pokaže da demokratski institucionalni aranžmani stvaraju povoljnije uslove za održivi privredni razvoj od autokratskih poredaka.

Demokratiju definišemo kao vrstu političkog poretka u kojem politička vlast proističe iz naroda i zasniva se na institucionalizovanom pravu građana da periodično, na slobodnim i konkurentnim izborima, biraju i smenjuju vladajuće predstavnike, uz poštovanje vladavine prava, građanskih i političkih prava, te zaštitu manjina. U cilju sprečavanja koncentracije vlasti i posledične zloupotrebe javnog interesa demokratski politički poredak se zasniva na tri nezavisne grane vlasti (checks and balances) i to izvršnu, zakonodavnu i pravosudnu (Stanford Encyclopedia of Philosophy 2024).

Sa druge strane, sasvim suprotno demokratiji, autokratiju definišemo kao vrstu političkog poretka u kojem je je vrhovna politička vlast koncentrisana u rukama jednog vladara ili uskog kruga aktera, koji donose odluke bez stvarnog učešća naroda i bez ustavnih mehanizama kontrole, ograničavanja i odgovornosti prema građanima. U ovim sistemima, izbori, ako ih uopšte ima, nisu slobodni i ograničena je sloboda mišljenja i izražavanja (Cornell Law School 2025).

## ZNANJE, TEHNOLOGIJA I DRUŠTVENA EFIKASNOST

Smitove reči možemo iskoristiti kao polaznu tačku da razdvojimo dva pojma koji se kolokvijalno često mešaju - privredni rast i privredni razvoj. Privredni rast znači da je zemlja u nekoj godini proizvela više dobara i usluga nego u prethodnoj, dakle da je njena ukupna ekonomska aktivnost porasla u kvantitativnom smislu. Privredni razvoj, međutim, ima ambiciozniji i dublji cilj. Njega ne zanima samo da li proizvodnja raste, već da li taj rast traje dugoročno i da li menja strukturu privrede na način koji je održiv i tehnološki napredan. Drugim rečima, privredni razvoj podrazumeva dvostruki iskorak. Sa jedne strane, treba da postoji održiv privredni rast kroz duži period, a sa druge, taj rast mora da prati postepena transformacija ekonomije, to jest prelazak sa proizvodnje sirovina i proizvoda sa niskim tehnološkim intenzitetom na tehnološki složenije i produktivnije delatnosti. Rast je, naravno, osovina razvoja, ali da bi govorili o razvoju, on ne sme ostati samo puko povećanje količine proizvodnje, već mora sadržati i jasnu kvalitativnu dimenziju (Reinert 2007; Tang 2022).

U korenu privrednog razvoja je tehnološki napredak, a osnova tehnološkog napretka i inovacija su, Smitovim rečima „…veština, spretnost i rasuđivanje", odnosno novo znanje (knowledge). Kao što savremena endogena teorija rasta upućuje, rast nije samo rezultat akumulacije fizičkog kapitala i rada, već, pre svega, akumulacije ljudskog kapitala i znanja koje je sastavni deo proizvodnog procesa. Ključni doprinos endogenih modela rasta je prepoznavanje specifične prirode znanja kao ekonomskog dobra. Za razliku od standardnih faktora proizvodnje, znanje je dobro koje je potencijalno isključivo (zbog intelektualne svojine), ali ne ispoljava rivalitet (non-rivalrous goods). Konkretno, činjenica da ga jedan akter koristi ne umanjuje mogućnost da ga istovremeno koristi i neko drugi, naprotiv, širenje znanja može čak povećati njegovu društvenu vrednost kroz efekat prelivanja (spillover). Odatle sledi da proizvodnja i širenje znanja vode agregatnoj proizvodnoj funkciji koja izbegava opadajuće i konstantne prinose, i, od određene tačke razvoja i generisanja znanja, proizvodi rastuće prinose na obim proizvodnje (Romer 1986, 1990, 1994).

Siromašne zemlje karakterišu niska produktivnost, nizak nivo tehnološkog razvoja i pretežno niskokvalifikovana, jeftina radna snaga. Njihova zaostalost najčešće je povezana sa specijalizacijom u delatnostima zasnovanim na eksploataciji prirodnih resursa, poput poljoprivrede, stočarstva i rudarstva. U tim sektorima se u početku koriste najkvalitetnije površine i najbogatija nalazišta, dok se s vremenom, kako se proizvodnja širi, prelazi na sve lošije zemljište, pašnjake i rudna ležišta. Posledica toga je da ista dodatna ulaganja u rad i kapital vode iscrplji-

vanju prirodnih resursa i daju sve manji fizički obim proizvodnje, što odražava delovanje zakona opadajućih prinosa, to jest produktivnost opada, a troškovi po jedinici proizvoda rastu. Budući da ovakve aktivnosti u pravilu ne zahtevaju visoko obrazovanu radnu snagu, u njima može da učestvuje veliki broj proizvođača, što po pravilu vodi intenzivnoj konkurenciji. U takvim uslovima pojedinačni proizvođači ne poseduju tržišnu moć, pa se cena formira kroz interakciju ponude i potražnje, bez mogućnosti da oni sami utiču na nju. Problem nastaje kada tržišna cena stagnira, opada ili raste sporije od proizvodnih troškova, zbog čega se profitna stopa smanjuje, a u krajnjem slučaju proizvodnja postaje neisplativa. Istovremeno, prirodni resursi se iscrpljuju i najčešće ne mogu obnoviti. Rudnici se troše, zemljište degradira, a biljni i životinjski svet biva ozbiljno ugrožen. Produktivnost ovih sektora u velikoj meri zavisi od tehnološkog napretka koji nastaje u industriji i naprednim uslugama, odnosno od rada visokoobrazovanih kadrova izvan ovih tradicionalnih delatnosti (Reinert 2007).

Nasuprot tome, bogate zemlje odlikuju visoka produktivnost, napredan tehnološki nivo i visokoobrazovana radna snaga. Njihov razvoj počiva na inovacijama, diverzifikovanoj industrijskoj proizvodnji i sofisticiranim uslugama, pri čemu ključnu ulogu imaju delatnosti sa rastućim prinosima. Tehnološko prednjačenje omogućava preduzećima iz ovih zemalja da prva uđu u nove proizvodne niše, da privremeno posluju uz ograničenu konkurenciju i da ostvaruju tržišnu moć, odnosno mogućnost da utiču na cene svojih proizvoda. Dok poljoprivredne proizvode, poput krompira, može da proizvodi veliki broj zemalja i proizvođača, složene industrijske proizvode, poput mikročipova, može da proizvede tek mali broj tehnološki najnaprednijih firmi, što se jasno ogleda u ogromnoj razlici između cene kilograma krompira i kilograma mikročipova. U mnogim savremenim industrijama, naročito u oblastima softvera i visoke tehnologije, dominantni su rastući prinosi na obim proizvodnje. Početni troškovi istraživanja i razvoja su izuzetno visoki, ali su granični troškovi proizvodnje i distribucije svake naredne jedinice proizvoda veoma niski. Tako, na primer, razvoj prve verzije kompleksne aplikacije može zahtevati ulaganja od više desetina miliona dolara, dok je distribucija svake naredne kopije, preko digitalnih platformi, gotovo zanemarljiv trošak. Sa rastom obima prodaje prosečni troškovi po jedinici opadaju, a profit raste, što podstiče proizvođače da teže zauzimanju velikog tržišnog učešća i održavanju konkurentske prednosti. Osnovne barijere ulaska u ove sektore jesu potreba za visokoobrazovanom radnom snagom i izuzetno visoki fiksni troškovi istraživanja i razvoja (Reinert 2007).

Istorijsko iskustvo pokazuje da su danas najrazvijenije ekonomije postale bogate tako što su se postepeno udaljavale od specijalizacije u delatnostima sa opadajućim prinosima i proizvodnji sirovina niske dodate vrednosti, i usmeravale ka industrijalizaciji i razvoju naprednih usluga. Taj put je, u različitim periodima, sledila Engleska u 14. i 15. veku, zatim Sjedinjene Američke Države i Nemačka u 19. veku, a potom Japan, azijski „tigrovi" (Južna Koreja, Tajvan, Hongkong i Singapur) i Kina u 20. veku. U svim tim slučajevima, promena ekonomske strukture, prelazak iz sektora sa opadajućim u sektore sa rastućim prinosima, bila je ključna za dugoročni rast dohotka i približavanje klubu bogatih zemalja.

Postojeći endogeni modeli rasta zasnovani na znanju ne uzimaju u obzir ideje i vrednosne obrasce koji upravljaju jednim društvom, pa samim tim ni to koliki deo rada biva usmeren na društveno korisne, a koliki na neproduktivne ili čak destruktivne aktivnosti poput kriminala i korupcije. Na taj način iz vida se gubi prethodni korak, odnosno da proizvodnja, tehnološki napredak i održivi razvoj zavise od društvenog znanja, od toga kako ljudi razumeju i organizuju zajednički život, saradnju i upotrebu resursa.

U tom smislu, u Smitovoj tradiciji, bogatstvo naroda zavisi od znanja, veština, resursa i raspoloživog tehnološkog algoritma, odnosno količine, kvaliteta i međusobne usklađenosti raspoloživih proizvodnih faktora i njihove upotrebe usmerene ka efikasnoj proizvodnji - maksimizaciji proizvodnje za dati skup resursa. Međutim, još u prethodnom koraku, kvantitet i

kvalitet resursa, način na koji se oni kombinuju i sama gornja granica proizvodnog potencijala određeni su vladajućim idejama u društvu, na njima zasnovanim institucionalnim rešenjima i posledično uspostavljenim odnosom između korisno i nekorisno ili destruktivno uposlenog rada. Dakle, u pitanju je kapacitet društvenog sistema da resurse usmerava ka najproduktivnijim upotrebama. Iz toga sledi da je proizvodna efikasnost izvedena iz društvene efikasnosti, to jest što je društvo uspešnije u alokaciji resursa na produktivne svrhe, to je veći prostor za ljudski razvoj i tehnološki progres. Pritom, pomeranje naviše gornje granice proizvodnog potencijala deluje povratno na društvenu efikasnost jer zdraviji, obrazovaniji i produktivniji ljudi u tehnološki naprednijem okruženju imaju veći kapacitet za dalje institucionalne inovacije i unapređivanje društvenih pravila igre.

Društvenu efikasnost oblikuju institucije koje se zasnivaju na vladajućim idejama u jednom društvu. Institucije su formalna i neformalna pravila koja usmeravaju ljudsko ponašanje i raspodelu resursa (Acemoglu and Robinson 2012; Chang 2011; North, Wallis and Weingast 2009; Olson 1993, 1996; Rodrik 2007; Tang 2022). One su instrumenti pomoću kojih se odlučuje koja će se vrsta aktivnosti podsticati, a koja ograničavati i kažnjavati. Institucije su operativni sistem društva, sastavljen, sa jedne strane, od formalnih pravila (ustav, zakoni, podzakonski akti, međunarodni ugovori) i sa druge, od neformalnih pravila, odnosno društvenih normi (obrasci komuniciranja i oblačenja, porodične uloge, tabui, verovanja, vrednosni sistemi). Kombinacija ovih formalnih i neformalnih pravila u praksi destimuliše, ograničava, kažnjava, omogućava ili stimuliše različite oblike delovanja, koji mogu biti produktivni, neproduktivni ili destruktivni, čime se određuje i ukupna društvena efikasnost. Institucije, na taj način, obezbeđuju okvir u kojem pojedinci i organizacije formiraju očekivanja o ishodima svojih odluka i akcija. One smanjuju ili povećavaju neizvesnost u sistemu i omogućavaju da se nasluti kako će drugi društveni akteri reagovati na naše odluke i posledične akcije. Upravo zato institucije deluju sveprožimajuće, utiču na to kako naše odluke pogađaju druge, kako se donose političke i ekonomske odluke i kako se prepliću interakcije aktera u procesu funkcionisanja tržišta i šireg društvenog okruženja.

U sledećem koraku, važno je napraviti razliku između forme institucija i funkcija institucija. Forma označava njihov formalni oblik i naziv, dok funkcija opisuje stvarne društvene ishode koje te institucije proizvode. Demokratski ustav, višepartijski izbori, podela vlasti, državno vlasništvo nad sredstvima proizvodnje predstavljaju različite forme institucija. One mogu, međutim, da generišu veoma različite funkcije u pogledu reda i stabilnosti, slobode govora, vladavine prava, zaštite privatne svojine i sprovodljivosti ugovora, obrazovne i ekonomske mobilnosti, nejednakosti u raspodeli dohotka i bogatstva ili korupcije (Tang 2022). Jedna ista forma, na primer formalna demokratija, može funkcionalno da proizvodi ishode bliske autokratiji, ukoliko su mediji kontrolisani, pravosuđe zarobljeno, a korupcija sistemska, dok se ista forma u drugom kontekstu može povezivati sa visokom slobodom govora, snažnom zaštitom ljudskih prava i niskom i kontrolisanom korupcijom. Stoga je za analizu privrednog razvoja presudno razlikovati ono kako se institucije zovu od onoga šta one u praksi rade jer institucije su relevantne za ekonomske ishode ne po svojoj nominalnoj formi, već po svojim funkcijama u alokaciji resursa, raspodeli moći i oblikovanju podsticaja za produktivni, neproduktivni ili destruktivni rad.

Demokratija, autokratija i privredni rast i razvoj

Veza između institucionalnih aranžmana demokratije i autokratije sa jedne i privrednog rasta sa druge strane jedna je od važnijih spornih tačaka u političkoj ekonomiji i teoriji privrednog razvoja, oko koje su se formirala tri glavna teorijska pogleda. Prvi tvrdi da demokratija koči privredni rast, drugi da između vrste političkog režima i privrednog rasta nema sistematske veze, a treći da su demokratija i privredni rast u osnovi kompatibilni, čak i međusobno podsticajni.

Prvi, konfliktni pristup (conflict view), polazi od ideje da su demokratija i brzi ekonomski rast u napetom odnosu. Izabrani političari zavise od kratkoročnog zadovoljstva birača, pa su skloni politikama koje donose brze, vidljive koristi do sledećih izbora, iako takve politike mogu dugoročno da štete rastu (npr. populistička potrošnja, odlaganje nepopularnih reformi). Istovremeno, oslanjanje na glasove birača otvara prostor za snažan uticaj interesnih i lobističkih grupa koje nastoje da preusmere resurse iz produktivnih delatnosti u pravcu rentijerskih aktivnosti koje povećavaju njihov vlastiti dohodak, a ne ukupno bogatstvo. Nasuprot tome, autokratije se u ovoj perspektivi posmatraju kao stabilnije i zaštićenije od takvih pritisaka, pa navodno lakše usvajaju dugoročne razvojne strategije. Pošto njihov legitimitet više zavisi od ekonomskih rezultata nego od procedura, pretpostavlja se da autokrate imaju izražen interes da obezbede dinamičan rast (Comeau 2003; Narayan et al. 2011; Tavares and Wacziarg 2001).

Drugi, skeptični pristup (skeptical view) tvrdi da ne postoji jasna, univerzalna, sistemska veza između tipa političkog režima i privrednog rasta. Komparativne studije nalaze primere i demokratskih i autokratskih režima sa visokim stopama rasta, kao i onih sa hroničnom stagnacijom, pa zaključuju da demokratija po sebi ne garantuje ni više, ni niže stope rasta. I u demokratijama, navode ovi autori, mogu delovati moćne interesne grupe koje dovode u pitanje nepovredivost privatne svojine ili usmeravaju javnu politiku ka sopstvenim interesima, dok pojedine autokratije mogu da obezbede relativnu sigurnost vlasništva i predvidljivost politike. Iz ove perspektive, presudniji su drugi faktori poput strukture privrede, međunarodnog položaja ili istorijskog nasleđa, nego vladajuću formalni politički režim (Heo and Tan 2001; Przeworski and Limongi 1993).

Treći, kompatibilni pristup (compatibility view), polazi od suprotne pretpostavke, da demokratija i privredni rast jesu međusobno uslovljeni i podsticajni. U središtu ove tradicije stoji teza da su institucionalne forme karakteristične za demokratske poretke, politički pluralizam, podela vlasti, ravnoteža moći, vladavina prava, zaštita privatne imovine, sprovodljivost ugovora, sloboda medija i lične slobode, ključne za obuzdavanje predatorskog ponašanja elita i za široko učešće u ekonomskim aktivnostima. Naravno, i u demokratskom režimu postoje vladajuće elite koje pokušavaju da iskoriste svoju moć i uticaj za ličnu dobit. Kao što Kejnz primećuje „…s gledišta pojedinaca, ispada da je danas stvarni cilj da…'bude brže od taneta', kako lepo kažu Amerikanci, da nadmudri masu i da proturi falsifikovanu ili oštećenu paru." (Keynes 1936, str. 194). Ipak, njihov domet je ograničen zahvaljujući balansu moći, odnosno demokratskoj podeli vlasti (checks and balances) kojom društvo ograničava destruktivne prakse i stimuliše produktivne i kreativne investicije (Acemoglu and Robinson 2012). Rečju, demokratske institucionalne forme, ukoliko funkcionišu, smanjuju rizik od arbitrarnih eksproprijacija, omogućavaju predvidivost pravila igre i štite preduzetništvo i inovacije, pa time stvaraju povoljnije okruženje za dugoročni privredni rast nego autokratski sistemi zasnovani na koncentrisanoj i slabo kontrolisanoj moći. U tom okviru, politički legitimitet demokratije vezan je upravo za poštovanje prava i mogućnost šireg društva da utiče na pravila igre, što dodatno učvršćuje vezu između demokratskih institucionalnih formi i održivog razvoja (Acemoglu and Robinson 2012; North, Wallis and Weingast 2009; Olson 1993, 1996; Tang 2022).

U odnosu na prethodno prikazana stanovišta, u ovom radu zagovaramo kompatibilni pristup polazeći od hipoteze da demokratski institucionalni aranžmani stvaraju povoljnije uslove za održivi privredni razvoj od autokratskih poredaka. Posebnu pažnju posvećujemo zaštiti slobode izražavanja koja, u znatno većoj meri u odnosu na autokratiju, omogućava kreiranje i razmenu novih ideja, pa samim tim i inovacije, kako institucionalne, tako i tehnološke. Naša analiza ne razmatra mogućnost obrnute kauzalnosti, odnosno hipotezu da ekonomski razvoj povećava verovatnoću demokratizacije, a ne obrnuto. Ovaj problem je u literaturi poznat kao Lipsetova hipoteza modernizacije (Lipset 1959), prema kojoj viši nivo dohotka i društvenoekonomski razvoj podstiču prelazak ka demokratskom poretku. Kasniji radovi, poput Acemo-

glu et al. (2007), osporili su ovu tezu i pokazali da demokratija i bogatstvo mogu biti zajednički uslovljeni dubljim istorijskim i institucionalnim faktorima. Ne manje važno, budući da se u ovom radu oslanjamo na preseke podataka, nalazi se ne mogu tumačiti kao strogo kauzalni, već kao indikativni za postojanje sistematske veze čiji smer i mehanizme je potrebno dodatno ispitati.

## DEMOKRATIJA, AUTOKRATIJA, SLOBODA IZRAŽAVANJA I TEHNOLOŠKI NAPREDAK

Tehnološke inovacije predstavljaju ključni pokretač privrednog rasta. One, međutim, zahtevaju institucionalni okvir koji dopušta pokušaj i grešku, odnosno mogućnost da se postojeća rešenja ospore, da se eksperimentiše i da neuspeh ne bude politički ili pravno sankcionisan. Sloboda izražavanja razbija monopol ideja jer sprečava da jedna vizija razvoja ili jedna interesna grupa trajno blokira alternativne puteve i time smanjuje prepreke za razmenu i testiranje novih rešenja. Nasuprot tome, u sistemima gde vladajuća elita snažno preferira očuvanje *statusa quo*, inovacije bivaju filtrirane kroz politički kriterijum. Odobravaju se samo one koje se percipiraju kao bezopasne po opstanak režima, dok se potencijalno subverzivne (one koje menjaju raspodelu moći ili resursa) blokiraju. U takvim uslovima, tehnološki progres biva sistematski prigušen.

Demokratske institucije, upravo zato što ograničavaju samovolju vlasti i drugih moćnih politekonomskih aktera, imaju zadatak da zaštite javni prostor u kojem pojedinci mogu da se bave društveno produktivnim aktivnostima. bez straha da će biti sankcionisani zbog toga što, najčešće nenamerno, dovode u pitanje postojeći poredak. U društvima gde su slobode široko zaštićene, veći je prostor za eksperimentisanje sa novim idejama i organizacionim formama, te je posledično veći i potencijal tehnološkog i institucionalnog napretka. Obrnuto, kako se slobode sužavaju, tako se sužava i spektar ideja koje se uopšte usude da izađu na površinu, pa opada i inovativni potencijal društva.

Sloboda izražavanja pritom deluje kao zaštitni mehanizam koji smanjuje rizik da pojedinac bude kažnjen zato što njegove ideje ili inovacije eventualno podrivaju politički *status quo*. Time demokratija ne samo da dozvoljava, već aktivno podstiče pojavu novih ideja, čime se povećava njihov diverzitet i smanjuje prostor za monopol nad idejom preferirane putanje privrednog razvoja. Štiteći slobodan protok informacija, ona olakšava i njihov prelazak iz sfere mišljenja u sferu prakse. Nove ideje se brže šire, ulaze u proces pokušaja i grešaka, bivaju empirijski proverene, a zatim ili prihvaćene kao validne ili odbačene kao neodržive. U tom procesu nastaje novo znanje, ključni sastojak inovacija, koje čine osnovu dugoročnog privrednog rasta i razvoja.

Na kraju, pošto najveći deo inovacija nastaje odozdo (bottom-up innovations),[1] iz inicijative pojedinaca i nedominantnih aktera, demokratija im daje glas koji se čuje. Ona pretvara raspršene, lokalne eksperimente u potencijal za sistemske promene, bilo kroz političke kanale (izbori, javna debata) bilo kroz tržište i civilno društvo. Na taj način, demokratska zaštita slobode izražavanja postaje ne samo politička vrednost, već i ključni mehanizam endogenog generisanja inovacija i dugoročnog razvoja (Tang 2022).

1 Bottom-up inovacije su inovacije koje nastaju odozdo, od radnika, inženjera, malih preduzetnika i korisnika koji se svakodnevno susreću sa konkretnim problemima i prilikama. Za razliku od top-down inovacija, koje polaze od vrha hijerarhije (vlade, top menadžmenta, ekspertskih timova) i ulaze u praksu kao zadate strateške odluke, bottom-up inovacije izranjaju iz prakse i zato su bolje usklađene sa realnim potrebama i ograničenjima. Njihova snaga je u brojnosti i kumulativnosti. Hiljade inkrementalnih poboljšanja procesa, proizvoda i usluga, nastalih na radnom mestu ili u lokalnoj zajednici, dugoročno se sabiraju u primetan rast produktivnosti i dinamičan tehnološki napredak. Stoga su bottom-up inovacije osnova privrednog razvoja, dok top-down pristup može da pruži okvir, resurse i pravac, ali bez široke bottom-up dinamike nema trajnog, difuznog rasta.

Sa druge strane, autokratski poredak predstavlja institucionalni aranžman čiji opstanak u velikoj meri zavisi od kontrole i ograničavanja novih ideja. Za razliku od demokratije, koja štiti slobodu izražavanja i time otvara prostor za eksperimentisanje, autokratija slobodu izražavanja sužava kako bi očuvala politički *status quo*. U praktičnom smislu, to znači da vlast sistematski obeshrabruje ili sankcioniše ideje i inovacije koje bi mogle dovesti u pitanje postojeću raspodelu moći, pa makar one bile društveno i ekonomski korisne. Centralni mehanizam kojim autokratija deluje jeste represija nad slobodom izražavanja, kroz formalnu cenzuru, kontrolu medija, pravne i vanpravne oblike zastrašivanja i kažnjavanja nepoželjnih ideja. Time se sužava spektar inovacija koje je uopšte moguće razvijati i javno razmatrati, smanjuje se njihov diverzitet i otvara prostor za monopol nad idejama. Mali broj centara moći određuje šta je prihvatljivo misliti, govoriti i raditi. U takvim uslovima, veliki deo potencijalnih inovatora bira autocenzuru ili potpuno odustaje od pokušaja da uvodi novine. Autokratija, štaviše, ne samo da ograničava nastanak novih ideja, već opstruiše i njihove širenje kroz društveno tkivo. Bez slobodne javne debate i zaštite kritičkog govora, otežano je prenošenje inovativnih rešenja, njihovo testiranje kroz proces pokušaja i greške i kolektivno učenje na osnovu uspeha i neuspeha. Time se blokira mehanizam selekcije jer će validne ideje biti teže prepoznate i usvojene, a nevalidne teže odbačene, jer ne postoji otvoren kanal za njihovu argumentovanu proveru. Posledica je slabija proizvodnja novog znanja, upravo onog znanja koje je nužan ulaz u tehnološke i institucionalne inovacije, a time i u dugoročni privredni rast.

Naravno, represija nad slobodnim izražavanjem ne dolazi kao besplatan ručak. Održavanje poretka koji se zasniva na strahu, kontroli i nadzoru zahteva velika ulaganja u aparat sile, bezbednosne službe, kontrolne mehanizme i propagandu. Ta sredstva su, makar delom, alternativno mogla da budu usmerena u obrazovanje, istraživanje, razvoj i druge aktivnosti koje podstiču stvaranje znanja. Drugim rečima, autokratija ne samo da smanjuje ponudu novih ideja i njihovu cirkulaciju, već i preusmerava resurse od proizvodnje znanja ka jačanju aparata represije, čime dodatno potkopava sopstveni razvojni potencijal (Tang 2022).

## BOGATSTVO NARODA I POLITIČKI REŽIMI

Uopšteno gledano, demokratija je društvo pronalazača utoliko što je njena normativna osnova, zaštita slobode izražavanja, udruživanja i prava na neslaganje, institucionalizovana dozvola za eksperimentisanje. U demokratskom poretku nije samo dozvoljeno, već je i legitimno dovoditi u pitanje postojeće politike, ideje i autoritete. Time se stvara okruženje u kojem je racionalno probati nešto novo, od naučnih i tehnoloških inovacija, preko alternativnih poslovnih modela, do novih oblika političke i društvene organizacije. Greške i neuspeh u tom kontekstu nose ekonomske, ali mnogo ređe egzistencijalne ili represivne političke posledice, pa je očekivana cena istraživanja i inovacija niža. Takav poredak proizvodi selekcioni mehanizam koji favorizuje one aktere koji su spremni da istražuju, osporavaju i prilagođavaju se. U demokratskim društvima, različite ideje i projekti ulaze u konkurenciju u relativno pluralnom javnom prostoru i na tržištu. Ideje koje se pokažu uspešnijim bivaju usvojene i šire se, dok se neuspešne napuštaju. Taj proces pokušaj–greška ne odvija se samo u ekonomiji, već i u institucionalnoj sferi na polju reformi, novih zakona, javnih politika, ali i društvenih normi i verovanja i kontinuirano je izložen javnoj debati i reviziji. Demokratija je, u tom smislu, sistem niskih barijera za ulazak novih ideja i relativno stabilnog, ali otvorenog polja u kojem se one selektuju.

Autokratija, nasuprot tome, funkcioniše kao društvo oportunista i konformista jer centralni kriterijum prihvatljivosti ideja nije inovativnost, već njihova kompatibilnost sa idejama i mišljenjem vršilaca vlasti. U takvom poretku, neisplativo je i visokorizično odstupati od dominantne linije u javnom govoru, nauci, medijima, pa i u poslovanju, ako bi takvo odstupanje

moglo da bude interpretirano kao kritika režima ili podrška alternativnim centrima moći. Zbog toga se isplati prilagođavati, ponavljati opšteprihvaćene narative, izbegavati rizične eksperimente i držati se sigurne zone. Oportunizam i konformizam postaju racionalne strategije pribavljanja koristi i preživljavanja, a kreativnost se ili potiskuje u privatnu sferu ili kanalizuje u pravcima koji su politički neškodljivi.

Analiza koja sledi je deskriptivna**,** zasnovana na uporednom pregledu ranglista i distribuciji tipova političkih režima među najbogatijim, najmanje korumpiranim i najinovativnijim zemljama. Hipotezu da demokratski institucionalni aranžmani stvaraju povoljnije uslove za održivi privredni razvoj od autokratskih poredaka pokušaćemo da potvrdimo u nekoliko iteracija.

U prvoj iteraciji, izdvajamo 30 najbogatjih zemalja u 2024. na osnovu realnog BDP po stanovniku (BDP p.s.)[2] i potom ih ukrštamo sa vrstom političkog režima definisanog na osnovu V-Dem indeksa (Varieties of Democracy Index) Univerziteta u Geteborgu. Nakon toga, trideset zemalja sa najnižim nivoom korupcije, na osnovu Indeksa percepcije korupcije (Corruption Perception index), ukrštamo sa rang-listom trideset najbogatijih zemalja i pripadajućom vrstom političkog režima. Na kraju, prethodne dve iteracije ukrštamo sa rang-listom tehnološki najnaprednijih zemalja na osnovu Globalnog indeksa inovativnosti (Global Innovation Index) kako bi utvrdili da li su najbogatije zemlje većinski demokratije, nisko korumpirane i tehnološki najnaprednije.

U cilju suštinskog, a ne formalnog razlikovanja između institucija demokratije i autokratije i konkretnih društvenih ishoda ovih institucija i kako bismo empirijski utvrdili vezu između ovih institucionalnih aranžmana i tehnološkog napretka i privrednog razvoja, u našoj analizi krećemo od V-Dem Indeksa liberalne demokratije (Liberal Democracy Index). U osnovi, Indeks liberalne demokratije (ILD) polazi od pretpostavke da je liberalna demokratija spoj dva principa i to izborne demokratije (electoral democracy index) i liberalnog ograničenja vlasti (liberal component index). Prvi princip obuhvata osnovne elemente izborne demokratije i slobode govora kao što su: zvaničnici se biraju na izborima; pravo glasa za sve odrasle građane; slobodni i pravedni izbori – bez izbornog nasilja, zastrašivanja građana, krađe glasova, značajnih nepravilnosti i kupovine glasova; sloboda udruživanja; sloboda izražavanja.[3] Drugi princip obuhvata vladavinu prava, pravosudne i parlamentarne kontrole izvršne vlasti (checks and balances), zaštitu individualnih i manjinskih prava i jednakost pred zakonom.

ILD meri koliko je politički poredak blizu idealnom tipu liberalne demokratije pri čemu uzima vrednosti od 0 (krajnje neliberalan, autoritaran poredak) do 1 (idealni tip liberalne demokratije) i na osnovu njega se pravi razlika između četiri osnovne vrste političkih režima – liberalna demokratija (LD), izborna demokratija (ID), izborna autokratija (IA) i zatvorena autokrati-

---

2 Realni BDP p.s. ima ozbiljne nedostatke, ali je i dalje među najkorisnijim indikatorima bogatstva jednog društva. Njegova adekvatnost počiva na tri osnovna stuba: obuhvatnosti, standardizaciji i empirijskoj korelaciji sa životnim standardom. Realni BDP p.s. obuhvata veliki raspon ekonomskih aktivnosti, za razliku od parcijalnih indikatora poput prosečne plate ili potrošnje domaćinstva. Standardizovan je, svi ga računaju po sličnim metodologijama, pa omogućava pouzdana poređenja kroz vreme i između zemalja. Najzad, zemlje sa višim realnim BDP-om p.s. uglavnom imaju viši prosečni dohodak, veću potrošnju, bolju infrastrukturu i veći fiskalni kapacitet države što se posredno pretače u viši nivo javnih usluga. Istovremeno, jasno je da BDP ne meri nejednakost u raspodeli dohotka I bogatstva, neformalnu ekonomiju, korupciju, organizovani kriminal, kvalitet institucija, ekološke troškove ni subjektivnu sreću, pa sam po sebi nije mera blagostanja pojedinca. Upravo zato se dopunjuje drugim pokazateljima, ali ga je teško zameniti kao osnovnu, polaznu metriku materijalnog bogatstva. U praksi, realni BDP p.s. je jednostavan i međunarodno uporediv indikator oko kojeg se potom nadograđuju suptilnije dimenzije blagostanja i razvoja (distribucija dohotka i bogatstva, Human Development Index, Environmental Performance Index, subjektivno zadovoljstvo životom itd.).

3 V-Dem Indeks izborne demokratije u sebi sadrži Indeks slobode izražavanja i alternativnih izvora informisanja (Freedom of expression and alternative sources of information index) koji obuhvata: slobodu diskusije, akademsku i kulturnu slobodu, odsustvo cenzure i autocenzure u medijima, odsustvo uznemiravanja novinara i postojanje kritičkih i alternativnih izvora informacija.

ja (ZA). Polazna linija razdvajanja jeste između demokratija i autokratija. U demokratijama, vlast je *de facto* odgovorna građanima kroz periodične, višepartijske, slobodne i fer izbore koji mogu da dovedu do smene vlasti. Bez ispunjenja ovog kriterijuma režim se ne može smatrati demokratskim. Liberalne i izborne demokratije dele taj osnovni izborni standard, ali se razlikuju po stepenu liberalnosti. Izborne demokratije ispunjavaju minimalne uslove slobodnih i pravednih izbora, slobode govora i osnovnih političkih prava, ali kod njih često postoje izvesna ograničenja u pogledu ravnoteže moći, vladavine prava, zaštite individualih i manjinskih prava i transparentnosti donošenja i primene zakona. Liberalne demokratije idu korak dalje jer pored punih izbornih standarda, one obezbeđuju snažnu zaštitu individualnih i manjinskih prava izvan izborne arene (zaštita od tiranije većine), razvijenu vladavinu prava, nezavisno sudstvo i efikasne zakonodavne kontrole izvršne vlasti. U njima su sloboda govora, medija, udruživanja, pravo na privatnost i jednak tretman pred zakonom institucionalno ukorenjeni, a sam proces donošenja zakona i njihova implementacija je relativno transparentan (V-Dem Institute 2025).

Sa druge strane, izborna autokratija predstavlja režim u kojem formalno postoje višepartijski izbori, ali oni nisu istinski slobodni i fer. Izborna pravila i praksa su tako oblikovani da ozbiljno ograničavaju konkurenciju, mediji i opozicija su pod pritiskom, a izbori retko dovode do realne mogućnosti smene vlasti. U takvim sistemima ravnoteža moći i vladavina prava su slabo razvijene, donošenje zakona i njihova primena su netransparentni, a lične slobode su pod svakodnevnom represijom i značajno su ograničene. Zatvorena autokratija je još jedan korak dalje od demokratije. Nema stvarnih višepartijskih izbora za izvršnu ili zakonodavnu vlast, ne postoje funkcionalne institucionalne kontrole, vladavina prava je u suštini izostala, proces donošenja odluka je netransparentan, a lične i političke slobode građana su u velikoj meri ili u potpunosti negirane (V-Dem Institute 2025).[4]

U narednom koraku ukrštamo rang-listu najbogatijih zemalja na svetu i vrste političkog režima u skladu sa V-Dem metodologijom.[5] Prema podacima Svetske banke, u 2024. u 30 najbogatijih zemalja na svetu gledano na osnovu realnog BDP p.s., nalazi se 19 LD, 7 ID, 2 IA i 2 ZA, odnosno 63,3 odsto LD i 87 odsto LD i ID (tabela 1).[6] Najbogatija zemlja na svetu bila je Luksemburg sa 104,1 hilj. USD p.s. i sledile su je Irska (94,5 hilj. USD p.s.) i Švajcarska (90,1 hilj. USD p.s). Važno je napomenuti da su sve demokratske zemlje na ovoj rang-listi, zrele demokratije sa Slovenijom kao najmlađom. Upadljivo, među autokratijama, Katar i Gvajanu vidimo kao atipične opservacije jer svoje prihode dominantno generišu iz proizvodnje i izvoza resursa. Katar oko 60 odsto BDP-a i oko 80 odsto izvoza generiše na osnovu gasa, nafte i naftnih i gasnih derivata. Opet, nafta, gas i rudarstvo čine 90 odsto BDP-a Gvajane, dok nafta i gas čine 91 odsto njenog izvoza. Za ove dve ekonomije teško se može govoriti u terminima privrednog razvoja jer ukoliko drastično ne promene strukturu svojih privreda i ne pređu na delatnosti

4 U 2024, desio se istorijski preokret u globalnoj ravnoteži između demokratija i autokratija. Po prvi put, u više od poslednjih 20 godina, svet ima više autokratija (91) nego demokratija (88), odnosno 50,8 odsto svetskih zemalja su autokratije (zatvorene i otvorene) i 49,2 odsto su demokratije (liberalne i izborne). Čak 72 odsto svetske populacije, odnosno 5,8 milijardi ljudi, živi u autokratijama, što je najviše od 1978. Samo manje od 12 odsto svetske populacije živi u liberalnim demokratijama, koje su postale najređi tip političkog režima u svetu sa samo 29 zemalja (V-Dem Institute 2025).

5 U skladu sa uobičajenim pristupom u literaturi o malim državama, razlikujemo male države (populacija manja od 1,5 miliona) i mikrodržave (populacija manja od 200.000). Brojne studije ukazuju da mikrodržave karakterišu izrazito visoka volatilnost rasta, uska sektorska specijalizacija i često specifični izvori dohotka (turizam, finansijske usluge, poreski rajevi), što ih čini strukturno različitim od većih ekonomija. Zbog toga iz uzorka isključujemo države sa manje od 200.000 stanovnika (Abrams 2022; Easterly i Kraay 1999; Jahan and Wang 2023).

6 U prvih trideset ekonomija po realnom BDP p.s. se nalaze i Bruneji Darusalam, ali nije uključen u analizu jer nije klasifikovan na osnovu V-Dem indeksa. Takođe, u 30 najbogatijih zemalja bi verovatno ušao i Tajvan koji je LD, ali Svetska banka ne objavljuje podatke za tu zemlju. Primera radi, prema podacima Međunarodmog monetarnog fonda, u 2024. tekući BDP p.s. u Sloveniji i Tajvanu je iznosio 34 hiljade dolara (International Monetary Fund 2025).

više dodate vrednosti, iscrpljivanje resursa neminovno će značiti i topljenje njihovog sadašnjeg bogatstva. Stoga, u ovom koraku se kao bogate autokratije sa potencijalom održivog privrednog razvoja izdvajaju jedino Singapur i Ujedinjeni Arapski Emirati.

Dakle, u skladu sa polaznom hipotezom, skoro dve trećine najbogatijih zemalja na svetu čine liberalne demokratije koje obezbeđuju vladavinu prava i skoro devedeset odsto čine liberalne i izborne demokratije kojima je zajedničko da postoje slobodni izbori koji podrazumevaju osnovne slobode izražavanja i udruživanja.

Tabela 1. BDP p.s. (u konstantnim USD iz 2015) i politički sistemi u 2024.

| Rang-lista | Država | BDP p.s. | Pol. režim |
|---|---|---|---|
| 1 | Luksemburg-1946 | 104.1 | LD |
| 2 | Irska-1922 | 94.5 | LD |
| 3 | Švajcarska-1849 | 90.1 | LD |
| 4 | Norveška-1946 | 79.7 | LD |
| 5 | Singapur | 67.7 | IA |
| 6 | SAD-1920 | 66.4 | LD |
| 7 | Katar | 62.2 | ZA |
| 8 | Australija-1858 | 61.5 | LD |
| 9 | Danska-1946 | 60.8 | LD |
| 10 | Island-1904 | 59.3 | LD |
| 11 | Švedska-1922 | 54.2 | LD |
| 12 | Holandija-1946 | 51.2 | LD |
| 13 | UK-1919 | 48.0 | ID |
| 14 | Austrija-1945 | 46.0 | ID |
| 15 | Finska-1946 | 45.3 | LD |
| 16 | Belgija-1945 | 45.0 | LD |
| 17 | Kanada-1921 | 44.4 | ID |
| 18 | Nemačka-1949 | 44.0 | LD |
| 19 | Novi Zeland-1887 | 42.4 | LD |
| 20 | Izrael-1949 | 41.8 | ID |
| 21 | UAE | 41.6 | ZA |
| 22 | Francuska-1948 | 39.7 | LD |
| 23 | Japan-1951 | 37.2 | LD |
| 24 | Južna Koreja-1988 | 37.0 | LD |
| 25 | Malta-1963 | 34.7 | ID |
| 26 | Italija-1947 | 34.5 | LD |
| 27 | Gvajana | 33.0 | IA |
| 28 | Kipar-1974 | 32.6 | ID |
| 29 | Španija-1978 | 29.2 | LD |
| 30 | Slovenija-1991 | 26.1 | ID |

Napomene: Nisu uzete u obzir zemlje sa manje od 200.000 stanovnika; pored imena država data je godina od koje je demokratija vladajući politički režim bez prekida; za Nemačku je data godina uspostavljanja demokratskog režima za Zapadnu Nemačku.

Izvori: Our World in Data 2024; V-Dem Institute 2025; World Development Indicators.

## KORUPCIJA, BOGATSTVO NARODA I POLITIČKI REŽIMI

U sledećem koraku, ukrštamo korupciju sa realnim BDP p.s. i pripadajućim političkim režimom. Korupcija negativno utiče na privredni razvoj zato što razara osnovne mehanizme tržišta i poverenje u institucije. Kada se odluke donose na osnovu mita, poznanstava ili političke lojalnosti, a ne na osnovu kvaliteta projekata i produktivnosti, resursi se usmeravaju u manje produktivne, neproduktivne ili čak i destruktivne, ali politički povezane aktivnosti. Time se smanjuje ukupna efikasnost alokacije kapitala i rada, usporavaju investicije koje bi imale najveći razvojni potencijal i, umesto preduzetničkog, podstiče se rentijersko ponašanje. Korupcija deluje i kao skriveni porez jer firme moraju da plaćaju mito za dozvole, tendere ili zaštitu, što povećava troškove poslovanja i smanjuje profitabilnost produktivnih ulaganja. Ona odvraća strane i domaće investitore, posebno one koji posluju transparentno i dugoročno. Istovremeno, sistem u kojem je lukrativno biti blizak vlasti, a ne inovativan, obeshrabruje preduzetništvo i inovacije jer se šalje poruka da uspeh ne zavisi od znanja već od bliskih veza i kontakata sa političkom i ekonomskom elitom. Dugoročno, korupcija podriva poverenje građana u državu, smanjuje spremnost da plaćaju poreze i da poštuju pravila, što dodatno sužava fiskalni prostor za javne investicije u infrastrukturu, obrazovanje i zdravstvo. Na taj način, korupcija ne samo da usporava trenutni rast, već sistematski erodira temelje održivog privrednog razvoja i doprinosi rastu društvenih tenzija i potencijala konflikta (Dincă 2021; Gründler and Potrafke 2019).

Neizostavno, korupcija i ograničenje slobode izražavanja deluju kao međusobno pojačavajući mehanizmi koji simultano koče privredni razvoj. U korumpiranim sistemima sloboda izražavanja je pretnja onima koji od korupcije profitiraju, jer javno razotkrivanje mita, zloupotreba i klijentelizma može delegitimisati vlast, pokrenuti istrage i mobilisati građane. Zbog toga su kritički govor, istraživačko novinarstvo, uzbunjivači i nezavisni eksperti pod stalnim pritiscima, cenzurisani ili auto-cenzurisani. Što je veća korupcija, veća je i motivacija da se kontroliše informisanje i uguši otvorena javna debata. Time korupcija direktno ograničava slobodu izražavanja, a indirektno i proizvodnju i difuziju znanja. Kada ljudi ne smeju ili ne žele da govore o problemima, neregularnim javnim nabavkama, promašenim projektima i neefikasnim politikama, društvo gubi ključni mehanizam učenja koji se oslanja na kritiku, raspravu i korekciju grešaka. Inovativne ideje koje dovode u pitanje postojeće rente i interese teško dolaze do izražaja, akademska i stručna zajednica se povlače u bezbedne teme, a preduzetnici shvataju da je manje rizično prilagoditi se postojećim pravilima igre nego otvoreno isticati alternativna rešenja. Tako, korupcija ne samo da preusmerava resurse u neproduktivne i neretko destruktivne projekte, već i guši javni prostor u kojem bi se mogla formirati nova znanja, politike i inovacije, čime dodatno usporava i izobličuje privredni razvoj (Chowdhury 2004; Starke et al. 2016).

Isto tako, korupcija otežava vertikalnu mobilnost rada, odnosno da pojedinci napreduju na osnovu znanja, sposobnosti i truda, čime duboko koči privredni razvoj. Umesto meritokratije, odlučuju partijska pripadnost, lične veze i spremnost na učešće u klijentelističkim mrežama. Na taj način, talentovani i vredni ljudi ostaju ispod površine vode, dok hijerarhijski značajnije pozicije u društvu zauzimaju lojalni i neretko nekompetentni kadrovi. Posledica je dvostruko negativna. Sa jedne strane, resursi (pozicije, plate, odgovornost) se alociraju na manje sposobne, neproduktivne ili destruktivne aktere što smanjuje ukupnu efikasnost sistema. Sa druge strane, motivacija za ulaganje u obrazovanje, inovacije i preduzetništvo opada jer se šalje poruka da uspeh ne zavisi od znanja, već od bliskih veza i kontakata sa političkom i ekonomskom elitom (Tang 2022).

U kombinaciji sa ograničenom slobodom izražavanja, aktivirana je poročna spirala. Oni koji zauzimaju više pozicije u hijerarhijskom sistemu zahvaljujući korupciji, kontrolišu protok informacija da bi očuvali sopstveni položaj, dok istovremeno blokiraju ulaz drugim, produktivnijim, ali klijentelistički nepovezanim akterima. Niska vertikalna mobilnost znači da društvo ne koristi recionalno svoje najbolje talente, a ograničena sloboda izražavanja sprečava da se ta činjenica jasno artikuliše i politički problematizuje. Dugoročno, ova kombinacija vodi sporijem tehnološkom napretku,

manjku inovacija i slabijoj produktivnosti. Takođe, vodi i upornom i rastućem odlivu mozgova, to jest emigraciji kadrova koji bi mogli značajno da doprinesu razvoju u sredine gde su institucionalni okviri pravedniji, otvoreniji i meritokratskiji. Na taj način, korupcija istovremeno deformiše informacione, političke i tržišne mehanizme, pa njeni negativni efekti na privredni razvoj postaju duboki i trajni.

Stoga, kada je korupcija u pitanju, a na osnovu uobičajeno korišćenog Indeksa percepcije korupcije (Corruption Perceptions Index), u 2024. u 30 zemalja sa najmanjom korupcijom na svetu ulaze 21 LD, 7 ID, 1 IA i 1 ZA, odnosno 70 odsto LD i 93 odsto LD i ID (tabela 2). I u ovom slučaju u pitanju su zrele demokratije, i to, osim pomenutih u prethodnoj tabeli, Urugvaj od 1985, Čile, Estonija i Litvanija od 1990 i Zelenortska ostrva od 1991. Jedino je Butan demokratija manje od 20 godina, tačnije od 2008 (Our World in Data 2024). Isto tako, među 30 najmanje korumpiranih zemaljama na svetu nalaze se 24 najbogatije zemlje na svetu (tabela 1), odnosno 80 odsto zemalja na ovom spisku istovremeno spada u 30 najbogatijih zemalja na svetu. Prema prethodno iskazanom očekivanju, od autokratija u najmanje korupirane zemlje, ušle su samo Singapur i Ujedinjeni Arapski Emirati.

Tabela 2. Indeks percepcije korupcije, politički sistemi i najbogatije zemlje u 2024.

| Rang-lista | Država | Pol. režim | 30 najbogatijih |
|---|---|---|---|
| 1 | Danska | **LD** | x |
| 2 | Finska | **LD** | x |
| 3 | Singapur | **IA** | x |
| 4 | Novi Zeland | **LD** | x |
| 5 | Luksemburg | **LD** | x |
| 6 | Norveška | **LD** | x |
| 7 | Švajcarska | **LD** | x |
| 8 | Švedska | **LD** | x |
| 9 | Holandija | **LD** | x |
| 10 | Australija | **LD** | x |
| 11 | Island | **LD** | x |
| 12 | Irska | **LD** | x |
| 13 | Estonija | **LD** | / |
| 14 | Urugvaj | **LD** | / |
| 15 | Kanada | **ID** | x |
| 16 | Nemačka | **LD** | x |
| 17 | Butan | **ID** | / |
| 18 | Japan | **LD** | x |
| 19 | U.K. | **ID** | x |
| 20 | Belgija | **LD** | x |
| 21 | UAE | **ZA** | x |
| 22 | Austrija | **ID** | x |
| 23 | Francuska | **LD** | x |
| 24 | SAD | **LD** | x |
| 25 | Izrael | **ID** | x |
| 26 | Južna Koreja | **LD** | x |
| 27 | Čile | **LD** | / |
| 28 | Litvanija | **LD** | / |
| 29 | Zelenortska ostrva | **ID** | / |
| 30 | Slovenija | **ID** | x |

Napomena: Nisu uzete u obzir zemlje sa manje od 200.000 stanovnika.

Izvori: Transparency International 2025; V-Dem Institute 2025.

## TEHNOLOŠKA RAZVIJENOST, BOGATSTVO NARODA, KORUPCIJA I POLITIČKI REŽIMI

U poslednjem koraku proveravamo hipotezu da su tehnološki naprednije ekonomije većinski demokratije i niskokoruptivne, pa time i prohodnije za vertikalnu mobilnost rada. Važan pokazatelj kojim se meri inovativnost jeste Globalni indeks inovativnosti (Global Innovation Index - GII) koji obuhvata 139 zemlje. U pitanju je vrlo kompleksan indeks koji se sastoji od sedam komponenti (World Intellectual Property Organization 2025).[7]

Tako, u 2024, najinovativnija zemlja na svetu bila je Švajcarska i najmanje inovativna Niger. U 30 najinovativnijih zemalja na svetu u 2024, spadaju 22 LD, 6 ID, 1 IA i 1 ZA (tabela 3). Drugim rečima, među 30 najinovativnijih zemalja na svetu su njih 73 odsto LD i čak 93 odsto LD i ID. Osim prethodno pomenutih zemalja, Portugal je takođe zrela demokratija u trajanju od tačno pola veka (od 1976). Isto tako, među 30 najinovativnijih zemalja na svetu nalazi se i 27 najbogatijih zemalja na svetu (tabela 1), odnosno 90 odsto zemalja na ovom spisku istovremeno spada u 30 najbogatijih zemalja na svetu. Ne manje važno, među 30 najinovativnijih zemalja na svetu nalaze se i 24 najmanje korumpiranih zemalja na svetu, to jest 30 najinovativnijih zemalja na svetu su u 80 odsto slučajeva i najmanje korumpirane.

7 1. Institucije (vladavina prava, politička stabilnost, poslovno okruženje); 2. Investicije u humani kapital i istraživanja; 3. Kvalitet infrastrukture (informaciono-telekomunikacione tehnologije, opšta infrastruktura i održivost životne sredine); 4. Sofisticiranost tržišta (dostupnost kredita, tržišna kapitalizacija, tarife, diverzifikacija domaće industrije); 5. Sofisticiranost poslovnog okruženja (zaposlenost visokokvalifikovanih kadrova; preduzeća koja nude obuku, investicije preduzeća u I&R, povezanost univerziteta i privatnih preduzeća na polju I&R, povezanost države i privatnih preduzeća na polju I&R itd.); 6. Znanje i tehnološki intenzivna proizvodnja (patenti, međunarodno registrovani patenti, rast u produktivnosti rada, vrednost jednoroga/unicorns, potrošnja na softvere, visokotehnološka industrija, prihodi od zaštićene intelektualne svojine, visokotehnološki izvoz robe, izvoz visokotehnoloških usluga); 7. Kreativna proizvodnja (vrednost neopipljive aktive, brendovi, industrijski dizajn itd.).

Tabela 3. Globalni indeks inovativnosti, politički sistemi, najbogatije i najmanje korumpirane zemlje u 2024.

| Rang-lista | Država | Pol. režim | 30 najbogatijih | 30 najmanje korumpiranih |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Švajcarska | LD | x | x |
| 2 | Švedska | LD | x | x |
| 3 | SAD | LD | x | x |
| 4 | Južna Koreja | LD | x | x |
| 5 | Singapur | IA | x | x |
| 6 | U.K. | ID | x | x |
| 7 | Finska | LD | x | x |
| 8 | Holandija | LD | x | x |
| 9 | Danska | LD | x | x |
| 10 | Kina | ZA | / | / |
| 11 | Nemačka | LD | x | x |
| 12 | Japan | LD | x | x |
| 13 | Francuska | LD | x | x |
| 14 | Izrael | ID | x | x |
| 15 | Estonija | LD | / | x |
| 16 | Kanada | ID | x | x |
| 17 | Irska | LD | x | x |
| 18 | Austrija | ID | x | x |
| 19 | Norveška | LD | x | x |
| 20 | Belgija | LD | x | x |
| 21 | Australija | LD | x | x |
| 22 | Luksemburg | LD | x | x |
| 23 | Island | LD | x | x |
| 24 | Kipar | ID | x | / |
| 25 | Novi Zeland | LD | x | x |
| 26 | Malta | ID | x | / |
| 27 | Italija | LD | x | / |
| 28 | Španija | LD | x | / |
| 29 | UAE | ZA | x | x |
| 30 | Portugal | LD | / | / |

Izvori: V-Dem Institute 2025; World Intellectual Property Organization 2025.

Svodno gledano, 30 najbogatijih zemalja na svetu su u 63,3 odsto slučajeva LD i 87 odsto LD i ID. U 30 najmanje korumpiranih zemalja u 70 odsto slučajeva ulaze LD, 93 odsto slučajeva LD i ID i u 80 odsto slučajeva su zemlje koje ulaze u 30 najbogatijih zemalja na svetu. Na kraju, u 30 najinovativnijih zemalja u 73 odsto slučajeva ulaze LD, 93 odsto slučajeva LD i ID, u 90 odsto slučajeva su zemlje koje ulaze u 30 najbogatijih zemalja na svetu i u 80 odsto slučajeva su zemlje koje ulaze u 30 najmanje korumpiranih zemalja na svetu (tabela 4).

Tabela 4. LD i ID: Bogatstvo, korupcija, inovativnost i demokratija u 2024 (u %)

| | 30 najbogatijih | 30 najmanje korumpiranih | 30 najinovativnijih |
|---|---|---|---|
| LD | 63.3 | 70 | 73 |
| LD i ID | 87 | 93 | 93 |
| 30 najbogatijih | / | 80 | 90 |
| 30 najmanje korumpiranih | 80 | / | 80 |

Dakle, u savremenom svetu bogatstvo, niska korupcija i visok nivo inovativnosti nisu nasumično raspoređeni, već su snažno koncentrisani u grupi zemalja koje su, po VDem klasifikaciji, liberalne i izborne demokratije. Drugim rečima, demokratija nije samo normativni ideal, već se u praksi pokazuje kao institucionalni okvir u kome se najčešće kumuliraju ekonomski, institucionalni i inovacioni kvalitet.

## SRBIJA NA EVROPSKOJ MARGINI

Kada je Srbija u pitanju, ona je, prema V-Dem indeksu, do 1991. bila zatvorena autokratija, od 1992. do 2000. izborna autokratija, 2001–2006. izborna demokratija, 2007–2012. liberalna demokratija, 2013. izborna demokratija i od 2014–2024. još jednom izborna autokratija. Danas, Srbija spada u najsiromašnije (realni BDP p.s. u 2024. iznosio je 8,6 hilj. USD)[8] i najnedemokratičnije zemlje Evrope. Od nje su nedemokratičnije samo Rusija, Kazahstan, Turska, Belorusija i Azerbejdžan. Takođe, među 180 analiziranih zemalja, Srbija spada među najkorumpiranije, na 105 mestu rang-liste zajedno sa Ukrajinom. Od evropskih zemalja, korumpiranije od Srbije su samo Turska, Belorusija, Bosna i Hercegovina i Rusija (Transparency International 2025; World Development Indicators; World Intellectual Property Organization 2025).

Posledično, Srbija je prema GII rangirana na 53. mestu na svetu i ispred nje se nalaze sve uporedive zemlje centralne i istočne Evrope – Rumunija (49. mesto), Slovačka (47), Letonija (41), Hrvatska (40), Poljska (39), Mađarska (36), Bugarska (37), Slovenija (35), Litvanija (33), Češka (32) i Estonija (16).

Izdvojićemo nekoliko važnih indikatora u okviru ovog kompozitnog indeksa na osnovu kojih se Srbija rangira ispod 53. mesta. U okviru pokazatelja kvaliteta institucija (Institutions), koje predstavljaju okvir inovacione delatnosti, Srbija se posebno loše kotira na polju:

1. Poslovna stabilnost (Operational stability for businesses) – koja meri intenzitet političkih, zakonskih, poslovnih i sigurnosnih rizika koji utiču na poslovanje preduzeća (69. mesto na rang-listi).
2. Efektivnost vlade (Government effectiveness) – koja meri kvalitet javnih usluga, stepen nezavisnosti od političkih pritisaka, kvalitet vladinih politika i stepen njihove primene i stepen posvećenosti vlade u primeni ovih politika (72. mesto na rang-listi).
3. Kvalitet regulative (Regulatory quality) – kojim se meri sposobnost vlade da formuliše i implementira zdrave poslovne politike koje omogućavaju i stimulišu razvoj privatnog sektora (67. mesto na rang-listi).
4. Vladavina prava (Rule of law) – koja meri kvalitet sprovođenja poslovnih ugovora, svojinskih prava, policije i sudstva, kao i verovatnoću nasilja i kriminala (66. mesto na rang-listi).
5. Politike za stabilno poslovno okruženje (Policy stability for doing business) – meri efektivnost ekonomskih politika kojima je cilj da se osigura stabilno poslovno okruženje (77. mesto rang-listi).

8 Prve ispred Srbije su Bugarska (10,1 hilj. USD), Rusija (11), Kazahstan (11,8) i Rumunija (12,5). BDP p.s. Crne Gore je jednak srpskom, dok su iza jedino Gruzija, Belorusija, Bosna i Hercegovina, Severna Makedonija, Azerbejdžan, Jermenija i Ukrajina (World Development Indicators).

Sa 3,2 odsto BDP-a uloženog u obrazovanje (expenditure on education), Srbija zauzima 101. mesto na rang-listi, dok je saradnja na polju I&R između države i privatnog sektora slaba (public-research-industry co-publications) i po ovom pokazatelju Srbija zauzima 84. mesto, i po pokazatelju saradnja univerziteta i privatnog sektora na polju I&R (University-industry R&D collaboration) zauzima 93. mesto na rang-listi.

U saglasju sa vezom kvaliteta institucija i privrednog rasta i razvoja, nizak institucionalni razvoj, odnosno neadekvatno regulatorno okruženje negativno utiče na inovacionu delatnost. Posledično, udeo privatnog sektora u ukupnom finansiranju I&R (GERD financed by business) izuzetno je nizak – svega 0,9 odsto što Srbiju svrstava na 88. mesto na rang-listi. Takođe, Srbija ima izuzetno nizak uvoz visokotehnoloških proizvoda (high-tech imports), koji su, velikim delom, input u visokotehnološkoj proizvodnji. Uvoz visokotehnoloških proizvoda zauzima svega 6,7 odsto ukupnog uvoza što nas svrstava na 92. mesto na rang-listi.

Posebno izdvajamo loše rangiranje Srbije kada su u pitanju kreativni ishodi (creative outputs), pokazatelj stvarnih rezultata inovacija u kreativnoj ekonomiji, odnosno koliko se ideje zaista pretvaraju u proizvode, usluge i sadržaje koje ljudi koriste i kupuju. Kreativni ishodi uključuju, na primer, koliko zemlja stvara i izvozi kreativna dobra (dizajn, moda, film, muzika), koliko su razvijene kreativne usluge (softver, mediji, oglašavanje), koliko ima registrovanih brendova i industrijskog dizajna, kao i koliko se generiše onlajn kreativnog sadržaja (domeni, aplikacije, digitalni mediji). Po ovom pokazatelju, Srbija zauzima 87. mesto na svetu (World Intellectual Property Organization 2025).

## Zaključna **razmatranja**

Polazeći od teorijskih uvida Adama Smita i Džona Mejnarda Kejnza, stojimo na stanovištu da održivi privredni razvoj nema svoje uporište u iscrpljivanju resursa i akumulaciji fizičkog kapitala, već da zavisi od načina na koji institucije usmeravaju raspoložive resurse ka proizvodnji novog znanja, tehnološkim inovacijama i društveno korisnim aktivnostima. Smitov naglasak na „veštini, spretnosti i rasuđivanju“ i „srazmeri između broja onih koji su zaposleni korisnim radom i broja onih koji nisu korisno zaposleni” kao ključnim odrednicama bogatstva naroda, ali i Kejnzova teza o presudnoj ulozi ideja koje oblikuju institucionalni poredak, omogućili su nam da institucionalne aranžmane demokratije i autokratije posmatramo ne samo kao formalne političke režime, već kao različite obrasce društvene efikasnosti i alokacije rada na produktivne, neproduktivne i destruktivne delatnosti.

Naša analiza implicira da su liberalne demokratije čvor u globalnoj mreži u kojem se seku visoki dohodak, niska korupcija i visok stepen inovativnosti. Tehnološki najnaprednije ekonomije gotovo po pravilu spadaju i među najbogatije, što znači da se ekonomski vrh danas pre svega zasniva na sposobnosti društva da stalno stvara i usvaja novo znanje. Upravo tu se pojavljuje uloga institucionalnog okvira. Kreacija i difuzija novog znanja kritično zavise od zaštite slobode govora, slobode naučnog istraživanja i pluralizma izvora informacija, dimenzija koje, prema VDem indeksu, najdoslednije štite liberalne i izborne demokratije. Izborne demokratije, koje nemaju do kraja razvijenu liberalnu komponentu, takođe su snažno prisutne u tim grupama, ali se čini da je upravo dodatni liberalni sloj, kočnice i ravnoteža nezavisnih grana vlasti, ono što statistički gura zemlje u sam vrh. Autoritarni režimi mogu povremeno postići visoke stope rasta ili čak značajne tehnološke pomake, ali kada se pogleda skup 30 najbogatijih, 30 najmanje korumpiranih i 30 najinovativnijih, oni se pojavljuju po pravilu kao izuzeci koji potvrđuju pravilo, a ne kao održiva alternativna putanja. Konkretnije, postojanje nekoliko

pametnih autokratija (smart authoritarianism),[9] poput Singapura, Ujedinjenih Arapskih Emirata i Kine (i svojevremeno Hongkonga),[10] pokazuje da je moguće dostići visok tehnološki nivo i bez pune političke slobode, ali uz cenu visokog stepena centralizacije, selektivnog podsticanja inovacija i suženog prostora za javnu kritiku.[11] Nasuprot tome, među globalno najbogatijim i najinovativnijim zemljama preovlađuju demokratije, u kojima je sloboda govora institucionalno zaštićena i predstavlja značajan faktor stalnog, široko rasprostranjenog inovacionog procesa. Drugim rečima, pametne autokratije mogu ostvariti značajne rezultate, ali su demokratije, posebno liberalne, one koje su dugoročno otporne i razvojno održive. Njihova kombinacija slobode izražavanja, vladavine prava i pluralizma ideja čini tehnološki napredak manje zavisnim od volje pojedinačnih lidera, a više zasnovanim na efikasnoj i konstruktivnoj mobilizaciji raspoloživih kapaciteta celog društva.

Metodološki, važno je naglasiti da se radi o upadljivoj korelaciji, a ne o strogo identifikovanoj kauzalnosti. Ipak, kombinacija tri različita ishoda, bogatstvo, korupcija, inovacija, koji se koncentrišu u istom skupu političkih režima liberalne i izborne demokratije, indikuje da demokratski institucionalni aranžmani stvaraju povoljnije uslove za održivi privredni razvoj od autokratskih poredaka. Time se otvara prostor za jednu normativnoanalitičku poentu da se rasprava o demokratskim institucijama ne tiče samo sistema vrednosti i sloboda, nego i vrlo konkretnih materijalnih ishoda u vidu nivoa životnog standarda, kvaliteta javnih usluga i sposobnosti društva da stvara i usvaja nove tehnologije, odnosno da dugoročno ostane u samom vrhu tehnološki najnaprednijih i najbogatijih ekonomija.

## IZVORI:


1. Abrams, Alisa. 2022. "The IMF Framework for Engagement with Small States." International Monetary Fund, IEO Background Paper, March 30.
2. Acemoglu, Daron, Simon Johnson, James A. Robinson, and Pierre Yared. 2007. "Reevaluating the Modernization Hypothesis." NBER Working Paper 13334.
3. Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown Publishing Group.
4. Chang, Ha-Joon. 2011. "Institutions and Economic Development: Theory, Policy and History." *Journal of Institutional Economics* 7(4): 473–498.
5. Chowdhury, Shyamal K. 2004. "Do Democracy and Press Freedom Reduce Corruption?: Evidence from a Cross Country Study." ZEF Discussion Papers on Development Policy No. 85.
6. Comeau, Ludovic. 2003. "Democracy and growth: a relationship revisited." *Eastern Economic Journal* 29(1): 1–21.


9 Pametne autokratije su autoritarni režimi koji spajaju visoku političku kontrolu sa relativno uspešnim ekonomskim i tehnološkim razvojem. Oni selektivno podstiču inovacije i tržište tamo gde to ne ugrožava vlast dok istovremeno ograničavaju politički pluralizam, slobodu govora i nezavisne medije. Rečju, ove ekonomije su sposobne da koriste podatke, digitalne tehnologije i sofisticirane instrumente nadzora kako bi upravljale društvom, predviđale nezadovoljstvo i gušile otpor pre nego što preraste u otvorenu krizu. Istovremeno dopuštaju inovacije i preduzetništvo u onim segmentima koji ne ugrožavaju politički monopol, u tehnološkim, izvoznim ili infrastrukturnim sektorima dok politički pluralizam, nezavisni mediji i sloboda govora ostaju značajno ograničeni ili, pak, u celosti negirani (Lind 2025).

10 Kina se nalazi među 30 najinovativnijih zemalja na svetu, ali istovremeno ne spada ni među 30 najbogatijih ni među 30 najmanje korumpiranih što ilustruje ograničenja autokratskog razvojnog modela. Tehnološki napredak u odsustvu demokratskih institucija ne mora se nužno preliti u visok životni standard i nisku korupciju. Dakle, Kina je moguć primer da je inovativnost bez slobode izražavanja, vladavine prava i niske korupcije nedovoljna za pun privredni razvoj u kvalitativnom smislu definisanom u ovom radu.

11 U svojevremeno pametne autokratije koje su dinamično rasle moguće je svrstati i danas demokratske zemlje poput Tajvana (po V-Dem indeksu, demokratija od 1997) i Južne Koreje (po V-Dem indeksu, demokratija od 1988).

7. Cornell Law School. 2025. "Autocracy." https://www.law.cornell.edu/wex/autocracy
8. Dincă, Gheorghița, Marius Sorin Dincă, Camelia Negri and Mihaela Bărbuță. 2021. "The Impact of Corruption and Rent-Seeking Behavior upon Economic Wealth in the European Union from a Public Choice Approach." *Sustainability* 13(12):1-23.
9. Easterly William i Aart Kraay. 1999. "Small States, Small Problems." World Bank, Policy Research Working Paper 2139.
10. Gründler, Klaus, and Niklas Potrafke. 2019. "Corruption and Economic,Growth: New Empirical
11. Evidence." IFO Working Papers 309.
12. Heo, Uk and Alexander C. Tan. 2001. "Democracy and Economic Growth: A Causal Analysis." *Comparative Politics* 33 (4): 463-473.
13. Jahan, Sarwat, and Ke Wang. 2013. "A Big Question on Small States." *Finance&Development* 50(3): 44-47.
14. *International Monetary Fund*. 2025. World Economic Outlook (October 2025). https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD
15. Lind, Jennifer. 2025. *Autocracy 2.0: How China's Rise Reinvented Tyranny*. Cornell University Press.
16. Lipset, Seymour. M. 1959. "Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy." *American Political Science Review* 53(1): 69–105.
17. Narayan, Paresh Kumar, Seema Narayan, and Russell Smyth. 2011. "Does democracy facilitate economic growth or does economic growth facilitate democracy? An empirical study of Sub-Saharan Africa." *Economic Modelling* 28 (3): 900-910.
18. North, Douglass, C., John Joseph Wallis, and Barry R. Weingast. 2009. *Violence and Social Orders*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
19. Olson, Mancur, Jr. 1993. "Dictatorship, democracy, and development." *American Political Science Review* 87 (3): 567–76.
20. Olson, Mancur, Jr. 1996. "Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Nations Are Rich, and Others Poor." *Journal of Economic Perspective* 10 (2): 3–24.
21. *Our World in Data*. 2024. "Regimes of the World." https://ourworldindata.org/regimes-of-the-world-data
22. Przeworski, Adam and Fernando Limongi. 1993. "Political Regimes and Economic growth." *Journal of Economic Perspectives* 7(3): 51–69.
23. Reinert, Erik, S. 2007. *How Rich Countries Got Rich and Why Poor Countries Stay Poor.* London: Constable & Robinson, Ltd.
24. Rodrik, Dani. 2007. *One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
25. Romer, Paul M. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy* 94(5): 1002–37.
26. Romer, Paul M. 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98(5): 71–102.
27. Romer, Paul M. 1994. "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives* 8(1): 3–22.
28. Smith, Adam. 1776. *Istraživanje prirode i uzroka bogatstva naroda*. Novi Sad: Global Book, 1998.
29. Tang, Shiping. 2022. *The Institutional Foundation of Economic Development*. Princeton University Press.
30. Tavares, Jose and Romain Wacziarg. 2001. "How democracy affects growth." *European Economic Review* 45 (8): 1341–78.
31. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2024. "Democracy." https://plato.stanford.edu/entries/democracy/
32. Starke, Christoper, Teresa K.Naab, and Helmut Scherer, 2016. "Free to Expose Corruption: The Impact of Media Freedom, Internet Access, and Governmental Online Service Delivery on Corruption." *International Journal of Communication* 10: 4702-4722.
33. *Transparency International.* 2025. „Corruption Perceptions Index 2024" https://www.transparency.org/en/cpi/2024
34. *V-Dem Institute.* 2025. "Democracy Report 2025. 25 Years of Autocratization – Democracy Trumped?" https://www.v-dem.net/documents/60/V-dem-dr__2025_lowres.pdf
35. *World Development Indicators*. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators
36. *World Intellectual Property Organization*. 2025. "Global Innovation Index 2025. Innovation at Crossroads."https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/assets/89507/global-innovation-index-2025-en.pdf

Krisztina Keller[1]
Eylül Balaban[1]

# SPORI TURIZAM KAO VIŠEDIMENZIONALNA STRATEGIJA ZA REGIONALNI I LOKALNI RAZVOJ

**Apstrakt:** Turizam je doživio brz rast posljednjih decenija, ali je njegova ekspanzija takođe intenzivirala ekološke, društvene i ekonomske izazove u mnogim destinacijama. Kao odgovor na ove pritiske, sve veća pažnja se usmjerava ka alternativnim modelima turizma koji daju prioritet održivosti, angažmanu lokalne zajednice i smislenim iskustvima putovanja. Među ovim pristupima, spori turizam (slow tourism) se pojavio kao koncept koji naglašava usporeno putovanje, dublje veze sa mjestima i zajednicama, te veću ekološku svijest. Ovaj pregledni rad ispituje koncept sporog turizma i njegov potencijalni doprinos regionalnom i lokalnom razvoju. Studija sintetizuje postojeću akademsku literaturu kako bi razjasnila konceptualne osnove sporog turizma, razlikovala ga od srodnih koncepata kao što su održivi i alternativni turizam, te istražila teorijske okvire koji povezuju spori turizam sa teritorijalnim razvojem. Nadalje, rad razmatra empirijske nalaze u vezi sa ekonomskim, društvenim i ekološkim uticajima sporog turizma, uključujući njegovu ulogu u stvaranju lokalne vrijednosti, generisanju zaposlenosti, očuvanju kulture i otpornosti zajednice. Posebna pažnja posvećena je odnosu između sporog turizma i zelene tranzicije, naglašavajući njegov potencijal da podrži niskougljeničnu mobilnost, prakse cirkularne ekonomije i strategije razvoja zasnovane na lokalnim specifičnostima. Pregled ukazuje na to da spori turizam može funkcionisati kao višedimenzionalni razvojni pristup koji podržava uravnotežen regionalni rast uz jačanje lokalnog identiteta i upravljanje životnom sredinom. Međutim, njegova uspješna implementacija zavisi od koordinisanog upravljanja, podržavajuće infrastrukture, učešća zajednice i dugoročnog usklađivanja politika. Sveukupno, spori turizam nudi obećavajući okvir za održiviji i otporniji razvoj turizma usred globalnih ekoloških i društveno-ekonomskih izazova.

**Ključne riječi:** *spori turizam, regionalni razvoj, stvaranje lokalne vrijednosti*

1 Corvinus University of Budapest, Institute of Sustainable Development, Department of Tourism, krisztina.keller@uni-corvinus.hu , eylul.balaban@stud.uni-corvinus.hu

## SLOW TOURISM AS A MULTIDIMENSIONAL STRATEGY FOR REGIONAL AND LOCAL DEVELOPMENT

**Abstract:** Tourism has experienced rapid growth in recent decades, but its expansion has also intensified environmental, social, and economic challenges in many destinations. In response to these pressures, increasing attention has been directed toward alternative tourism models that prioritise sustainability, local engagement, and meaningful travel experiences. Among these approaches, slow tourism has emerged as a concept that emphasises decelerated travel, deeper connections with places and communities, and greater environmental awareness. This review paper examines the concept of slow tourism and its potential contributions to regional and local development. The study synthesises existing academic literature to clarify the conceptual foundations of slow tourism, distinguish it from related concepts such as sustainable and alternative tourism, and explore the theoretical frameworks that link slow tourism to territorial development. Furthermore, the paper reviews empirical findings regarding the economic, social, and environmental impacts of slow tourism, including its role in local value creation, employment generation, cultural preservation, and community resilience. Special attention is given to the relationship between slow tourism and the green transition, highlighting its potential to support low-carbon mobility, circular economy practices, and place-based development strategies.The review suggests that slow tourism can function as a multidimensional development approach that supports balanced regional growth while strengthening local identity and environmental stewardship. However, its successful implementation depends on coordinated governance, supportive infrastructure, community participation, and long-term policy alignment. Overall, slow tourism offers a promising framework for more sustainable and resilient tourism development amid global environmental and socio-economic challenges.

**Keywords:** *slow tourism, regional development, local value creation*

## 1. INTRODUCTION

Tourism has evolved into one of the most influential sectors of the global economy. According to UN Tourism, the industry demonstrated remarkable resilience in 2024, when international tourist arrivals reached 1.4 billion worldwide. This represents an increase of 11% compared to 2023, reflecting a strong resurgence in travel demand following the pandemic and confirming the sector's continued recovery (UN Tourism, 2025). Despite this positive trajectory, tourism development is also associated with various environmental pressures that increasingly affect destination areas (Ivancsóné Horváth et al., 2023).

The contemporary tourism landscape is shaped by the coexistence of two contrasting tendencies. On the one hand, tourism demand is increasingly oriented toward experience-based travel, a trend further reinforced by rapid technological innovation and digital transformation within the sector (González-Reverté et al., 2022; Gursoy et al., 2023). On the other hand, there is a growing interest in alternative forms of travel that emphasise slower rhythms and sustainability, aiming to reduce the ecological and social burdens associated with mass tourism (Balaban & Keller, 2024). The expansion of mass tourism, characterised by large-scale visitor flows to popular destinations, often generates environmental pressures and social tensions in host communities (Naumov & Green, 2015).

Beyond environmental impacts, intensive tourism development may also influence the socio-cultural fabric of destinations. Increasing visitor volumes can contribute to the commodification of cultural heritage and the gradual transformation of local identities, processes frequently associated with broader globalisation dynamics (Frías-Jamilena et al., 2024; Ekinci, 2014). These concerns have sparked growing interest in tourism approaches that prioritise slower travel rhythms, deeper engagement with local environments, and more sustainable patterns of consumption. One such approach is slow tourism, a concept inspired by the broader "slow movement," which originally emerged within the food sector through the slow food movement (Ozer et al., 2025). Over time, the principles of slowing down, local embeddedness, and experiential depth have been extended to tourism practices (Fullagar et al., 2012). Although the foundations of slow tourism were established nearly two decades ago, the COVID-19 pandemic further accelerated interest in slower and more meaningful travel experiences (Benjamin et al., 2020; Klarin et al., 2023).

The aim of this paper is to review and synthesise the existing literature on slow tourism, with particular attention to its conceptual foundations and its potential contributions to regional and local development. This study contributes to the literature in three ways. First, it clarifies the conceptual positioning of slow tourism in relation to sustainable and alternative tourism paradigms. Second, it integrates diverse theoretical perspectives into a unified analytical framework linking slow tourism to regional and local development. Third, it synthesises empirical evidence on the economic, social, and environmental impacts of slow tourism in peripheral and rural regions.

The paper is structured as follows. Section 2 provides a comprehensive review of the academic literature on slow tourism. It begins by clarifying the conceptual foundations and definitional boundaries of slow tourism and its relationship to sustainable and alternative tourism approaches. The review then examines the main theoretical frameworks linking slow tourism to regional and local development. The following subsections synthesise the existing literature on the economic impacts of slow tourism, including its contribution to local value creation and employment in rural and peripheral regions. The paper also explores the broader social implications of slow tourism, particularly its role in strengthening social cohesion, local identity, and community resilience. In addition, the literature related to slow tourism's contribution to the green transition is discussed. Finally, Section 3 concludes the paper by summarising the key insights of the review and outlining implications for tourism development.

## 2. LITERATURE REVIEW

Despite growing academic attention, literature on slow tourism remains fragmented across conceptual, economic, and socio-cultural perspectives. This study is based on a structured literature review of academic research on slow tourism and its potential contributions to regional and local development. The review mainly focuses on peer-reviewed journal articles, book chapters, and reports published between 2010 and 2025, although earlier foundational works were also included where relevant to the conceptual development of the slow tourism paradigm. The selected literature was analysed thematically in order to identify key conceptual debates, theoretical frameworks, and empirical findings related to the economic, social, and environmental dimensions of slow tourism.

Through this approach, the review aims to synthesise existing knowledge and provide an integrated perspective on the role of slow tourism in supporting sustainable and place-based tourism development.

### 2.1. DEFINITION AND CONCEPTUAL BOUNDARIES OF SLOW TOURISM IN ACADEMIC LITERATURE

In academic literature, slow tourism is generally defined as an experience-oriented approach to travel that prioritises slowness as both a mindset and a practice. The concept is based on slowing travel to enhance engagement with destinations, local cultures, and surrounding environments, often in contrast to the rapid, consumption-oriented nature of mass tourism (Jung & Ha, 2025; Krešić & Gjurašić, 2022; Serdane et al., 2020). This approach emphasises quality over quantity in travel experiences, encouraging longer stays, slower mobility, and deeper cultural interaction, while also promoting environmental awareness and mindfulness (Jung & Ha, 2025; Zouni & Katsanakis, 2025).

Slow tourism is frequently associated with broader lifestyle philosophies such as the slow food and Cittaslow movements, which emphasise ethical considerations, authenticity, and sensory engagement with local environments (Fullagar et al., 2012; Rabbiosi & Rizzoli, 2025; Serdane et al., 2020). Although sustainability is often considered an inherent benefit of slow tourism, some studies suggest that environmental and economic motivations may be secondary to experiential, ethical, or lifestyle-related motivations depending on individual perspectives (Serdane et al., 2020).

Slow tourism shares several characteristics with both sustainable and alternative tourism, yet it remains conceptually distinct from both. Sustainable tourism is commonly defined as tourism that seeks to meet the needs of present tourists and host communities while safeguarding opportunities for future generations, typically within the environmental, economic, and social dimensions of sustainability (Gunesch, 2020). In contrast, slow tourism emphasises the experiential value of slowness, including time-rich travel, cultural immersion, and personal well-being. Within this framework, sustainability may emerge as an outcome of slower and more mindful travel practices rather than as the primary motivation (Balaban & Keller, 2024; Jung & Ha, 2025; Serdane et al., 2020).

At the same time, slow tourism can be considered part of the broader category of alternative tourism, which encompasses various non-mass tourism forms such as ecotourism, cultural tourism, and voluntourism. What distinguishes slow tourism within this group is its explicit emphasis on slowness as a central organising principle (Fullagar et al., 2012; Surla et al., 2022). While alternative tourism does not necessarily imply a slower pace of travel, slow tourism is characterised by a deliberate reduction in travel speed. This slower tempo influences both the types of activities undertaken and preferred modes of transport - such as walking, cycling, or

regional train travel - thereby facilitating deeper sensory engagement with places and communities (Pileri & Moscarelli, 2021; Rabbiosi & Rizzoli, 2025).

Slow tourism can be understood as an experiential, mindful, and time-intensive form of alternative tourism that frequently aligns with the objectives of sustainable tourism, yet remains conceptually unique due to its prioritisation of slowness as both a means and an end. Its defining characteristic lies in emphasising the qualitative richness of the journey itself, rather than focusing exclusively on the sustainability of the destination. By situating slow tourism at the intersection of sustainability objectives and alternative tourism practices, while simultaneously highlighting its unique experiential-temporal foundation, Figure 1 clarifies both its overlaps and its distinctiveness within contemporary tourism theory.

Figure 1. Conceptual Positioning of Slow Tourism within Sustainable and Alternative Tourism




Source: Author's own conceptualisation based on Balaban & Keller (2024); Fullagar et al. (2012); Gunesch (2020); Jung & Ha (2025); Serdane et al. (2020); Surla et al. (2022)

Conceptually, slow tourism should not be reduced to a sustainability tool or a niche tourism product category. Rather, it constitutes a distinct tourism paradigm in which temporality and experiential depth function as the primary organising principles, while environmental and socio-economic outcomes emerge as structurally embedded but secondary effects.

## 2.2. THEORETICAL FRAMEWORKS LINKING SLOW TOURISM TO REGIONAL AND LOCAL DEVELOPMENT

Scholarly literature identifies several theoretical frameworks that link slow tourism to regional and local development across socio-economic, cultural, and sustainability dimensions. In slow tourism contexts, destination development is often interpreted through the lens of complex adaptive systems theory, which views local tourism as a network of multiple stakeholders – including government actors, businesses, and local communities – operating without a strict hierarchy but requiring coordination among participants (Jørgensen et al., 2024). This perspective emphasises participatory governance and collaborative approaches to managing complexity, making it particularly relevant for small-scale slow tourism destinations where local engagement and flexible development strategies play an essential role.

Slow tourism is also closely related to regenerative tourism, which aims to redistribute tourism flows from overcrowded destinations to communities that may benefit from tourism development (Price et al., 2025). Within this framework, visitors are encouraged to spend more time in a destination, fostering deeper connections with local ecosystems and cultures. The approach draws on principles of community-based development, in which local culture,

knowledge, and resources serve as the basis for both economic and social advancement.

Frameworks focusing on cultural heritage preservation further link slow tourism to regional development by emphasising direct engagement with local traditions, landscapes, and cultural environments (Sardaro et al., 2021). In this perspective, slow tourism serves as a mechanism that supports the preservation of regional identity while simultaneously strengthening economic resilience and community pride.

The circular economy perspective situates slow tourism within broader sustainability objectives by highlighting practices such as local sourcing, environmentally conscious mobility, and the strengthening of locally embedded value chains (Sörensen & Baerenholdt, 2020). Through these mechanisms, slow tourism can contribute to multiple dimensions of sustainability – economic, environmental, and social - by encouraging resource efficiency and reinforcing local economic networks.

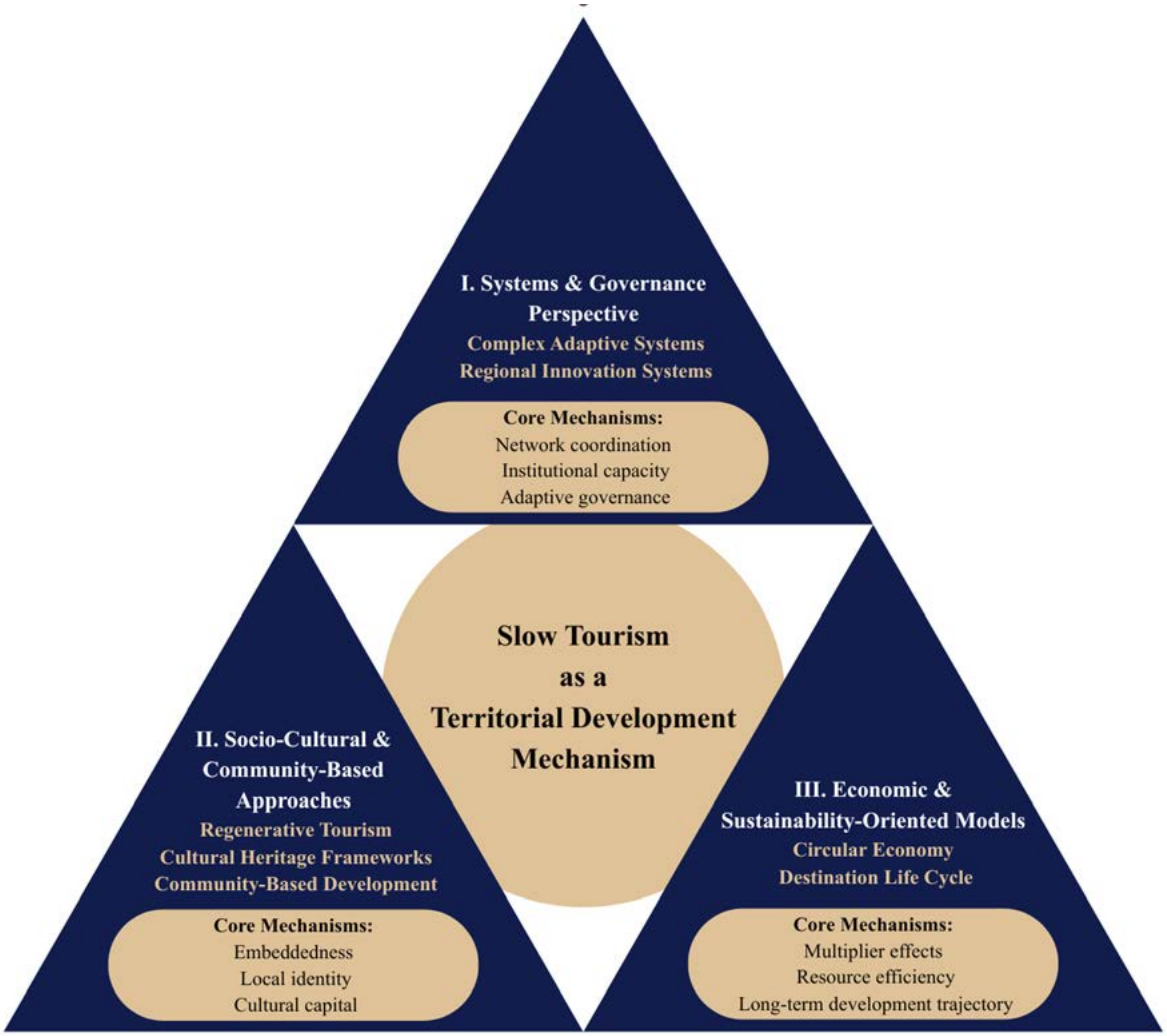
The tourism destination life cycle model also provides a useful framework for understanding the potential role of slow tourism in rural development. In particular, slow tourism may contribute to more balanced income distribution and reduced economic leakage in peripheral areas (Wang et al., 2023). In this sense, tourism-related multiplier effects can support broader regional economic development processes.

Finally, slow tourism can be interpreted through the lens of regional innovation system theory, which focuses on cooperation and knowledge exchange among local stakeholders in order to foster innovation within destinations (Dias Lopes & Estevão, 2024). The emphasis on local resources, small-scale enterprises, and collaborative networks in slow tourism aligns well with strategies to develop competitive, resilient tourism regions (Choi & Yoon, 2026).

These theoretical perspectives can be grouped into three broader analytical dimensions that help explain the role of slow tourism in regional and local development. As illustrated in Figure 2, these dimensions encompass governance and systems-based perspectives, socio-cultural and community-oriented approaches, and economic-sustainability frameworks. Together, they demonstrate that slow tourism operates not merely as a tourism product category, but as a territorially embedded development mechanism integrating institutional coordination, cultural capital formation, and long-term economic structuring.

The systems and governance dimension highlights the importance of adaptive coordination and the development of institutional capacity, which are particularly important in small-scale destinations characterised by closely interconnected stakeholders. The socio-cultural dimension focuses on embeddedness, identity formation, and community engagement as key elements of place-based development. The economic and sustainability dimensions highlight the roles of multiplier effects, circular value chains, and long-term development pathways. The interaction of these three dimensions positions slow tourism as a multidimensional regional development strategy rather than a niche market segment.

Figure 2. Theoretical Dimensions Linking Slow Tourism to Regional and Local Development




Source: Author's own conceptualisation based on Jørgensen et al. (2024); Price et al. (2025); Sardaro et al. (2021); Sörensen & Bærenholdt (2020); Wang et al. (2023); Dias Lopes & Estevão (2024).

## 2.3.ECONOMIC IMPACTS OF SLOW TOURISM ON LOCAL AND REGIONAL ECONOMIES

Although only a limited number of studies explicitly focus on slow tourism as a separate category, empirical research on the economic impacts of tourism at regional and local levels provides relevant insights into how tourism forms characterised by longer stays, stronger community engagement, and smaller-scale operations may influence economic outcomes.

Studies examining regional tourism impacts show that tourism expenditure generates both direct and indirect benefits through local supply chains, contributing to output growth, employment creation, and tax revenues (Kronenberg & Fuchs, 2022; Thommandru et al., 2023). In situations where slow tourism encourages longer stays and greater reliance on local services, these multiplier effects may become more pronounced, as visitor spending remains within the host economy for a longer period. Occupation-based modelling in Sweden's Jämtland region demonstrated that tourism contributed to regional employment and income growth; however, over a nine-year period, the study also identified declining employment effects and increasing income disparities (Kronenberg & Fuchs, 2022).

In resource-dependent regions, tourism development – including forms associated with slow tourism – may generate short-term economic benefits but can also create environmental pressures if resource use is not properly managed. A general equilibrium model linking tourism development to fisheries in the western Philippines showed that increased tourism demand initially improved household incomes; however, subsequent resource depletion ultimately reduced overall economic welfare, particularly for households directly dependent on these resources (Gilliland et al., 2020). These findings highlight the importance of integrating environmental safeguards into tourism development strategies in order to ensure long-term economic benefits.

Regional analyses, such as those conducted in Portugal, indicate that tourism's contribution to economic development varies significantly across different parts of a country (Alcalá-Olid et al., 2025). The emphasis of slow tourism on directing visitor flows toward less-visited areas may help reduce such regional disparities by channelling benefits to destinations with untapped potential. Empirical evidence from peripheral regions supports this perspective. The case of Kłodzko County in East Central Europe illustrates how rural tourism – often one of the few viable development options in marginal areas – can stimulate economic activity, attract investment, and support the growth of related local businesses (Sikorski et al., 2020). Similarly, in Tanzania's Southern Tourist Circuit, rural tourism initiatives have been used as a strategy for poverty reduction, revitalising socially and economically disadvantaged regions through cultural heritage preservation and the development of alternative livelihoods (Haulle et al., 2024).

Beyond these direct economic effects, small-scale tourism initiatives in rural regions can also foster community collaboration built around shared environmental values, thereby strengthening social cohesion and local resilience (Baerenholdt et al., 2021). Research on tourism economic resilience in China further shows that destinations with stronger infrastructure, human capital development, and market accessibility tend to perform better during periods of economic disruption (Liao et al., 2025). Similar conclusions emerge from studies in Iran, where post-pandemic recovery strategies combined capacity-building measures with the adoption of smart tourism technologies in order to improve visitor experiences and enhance destination management, thereby supporting the competitiveness of rural destinations (Torabi et al., 2023). Destinations that seek to develop slow tourism may therefore strengthen their long-term economic stability by investing in these areas.

To systematise these relationships, Figure 3 presents a theoretical framework of slow tourism's economic impact and its moderating factors.

Figure 3. Theoretical framework of slow tourism's economic impact and moderating factors




Source: Author's own conceptualisation based on Kronenberg & Fuchs (2022); Gilliland et al. (2020); Bærenholdt

et al. (2021)

The framework conceptualises a sequential process in which the defining characteristics of slow tourism - longer stays, stronger local engagement, and small-scale operations - encourage higher levels of visitor spending that remain more strongly embedded in the local economy. This spending generates multiplier effects that translate into regional economic outcomes, including increased output, employment, income, and tax revenues. However, the magnitude and long-term stability of these impacts depend on several moderating factors, such as environmental sustainability, infrastructure quality, human capital, and market accessibility. The framework also highlights the potential trade-off between economic growth and resource depletion, emphasising the importance of sustainable governance and responsible destination management.

## 2.4. SLOW TOURISM'S ROLE IN LOCAL VALUE CREATION AND EMPLOYMENT

Academic and empirical research suggests that slow tourism - often implemented through community-based initiatives and small-scale enterprises - can make a meaningful contribution to local value creation and employment, particularly in peripheral and rural regions. These impacts are associated with longer visitor stays, closer interaction with local culture, and a stronger reliance on local supply chains, which together can enhance economic multiplier effects and strengthen community resilience.

To further clarify the economic dynamics associated with slow tourism, Table 1 synthesises its multidimensional impacts across four dimensions, systematically connecting underlying theoretical mechanisms with diverse international empirical findings.

Table 1. Economic Impacts of Slow Tourism in Rural and Peripheral Regions

| Dimension | Core Mechanism | Empirical Evidence & Outcomes |
|---|---|---|
| **Local Value Creation through Community-Based Enterprises** | Community-based and small-scale enterprises leverage local natural and cultural resources; they rely on short supply chains and local skills (Molina et al., 2020) | Santa Elena (Ecuador): income generation through local assets (Molina et al., 2020).<br>Basilicata (Italy): mobilisation of uncaptured value, employment expansion, strengthened social capital, and enhanced local value retention (Moliterni et al., 2025).<br>Catalonia (Spain): integration of traditional food systems into tourism experiences; strengthened producer–consumer linkages, local income retention, and reduced carbon footprint (Ginés-Ariza et al., 2022). |
| **Employment Generation and Labour Market Resilience** | Small-scale enterprises create flexible employment structures and sustain business relationships in complex environments (Cederholm et al., 2024) | Mkhuhlu (South Africa): temporary jobs, entrepreneurial opportunities, supplementary household income, cultural preservation, and labour market resilience (Sithole et al., 2025). |
| **Economic Multipliers in Peripheral Regions** | Direct, indirect, and induced effects stimulate related sectors; emphasis on local consumption retains expenditure within the community (Nepomnyashchyy et al., 2023) | Rural regions: benefits to restaurants, guesthouses, and artisans; strengthened multiplier effects, increased inter-sectoral linkages, and higher local expenditure retention (Klarin et al., 2023). |
| **Critical Success Factors** | Community resourcefulness; partnerships among governments, MSMEs, and community organisations; infrastructure and logistics innovation (Qu et al., 2022) | Tourism villages with institutional cooperation and infrastructure support achieve expanded market access, operational efficiency, sustained economic benefits, and long-term resilience (Rahayu et al., 2025). |

## 2.5. THE ROLE OF SLOW TOURISM IN STRENGTHENING SOCIAL COHESION, LOCAL IDENTITY, AND COMMUNITY RESILIENCE

Recent academic literature shows that slow tourism can contribute significantly to social cohesion, the strengthening of local identity, and the resilience of host communities. Slow tourism often encourages meaningful social interaction between visitors and residents, frequently through shared cultural practices, local culinary traditions, and participatory experiences (Fusté-Forné, 2023; Ginés-Ariza et al., 2022; Manthiou et al., 2022). Encouraging longer stays and closer engagement with the local environment facilitates on-site social encounters that connect visitors with residents and other travellers, allowing cultural diversity to be experienced while respecting local traditions and historical contexts (Manthiou et al., 2022). In contrast, mass tourism may disrupt existing social networks and weaken community cohesion (Wakil et al., 2021). In post-crisis contexts, community-based models of slow tourism have also shown the potential to strengthen stakeholder networks and collaborative ecosystems, thereby supporting greater inclusivity and mutual support among local actors (Mandić et al., 2025).

Slow tourism is also closely connected to the appreciation and preservation of local culture and heritage, including traditional culinary practices and historic built environments (Fusté-Forné, 2023; Ginés-Ariza et al., 2022; Sardaro et al., 2021). Within this framework, local identity becomes a central component of the tourism offering, often supported by community-led governance structures that seek to maintain cultural authenticity and encourage the use of local resources (Li et al., 2024; Matteucci et al., 2022). Immersive activities - such as exploring culinary heritage or participating in traditional production practices - allow visitors to develop emotional connections with places and people, thereby deepening their understanding of local identity (Fusté-Forné, 2023; Xu & Chia, 2025). Such approaches may help reduce the commodification of culture and the erosion of traditional relationships sometimes associated with large-scale, capital-driven tourism development (Zhang & Zhang, 2026).

Slow tourism can also strengthen community resilience by supporting economic stability, cultural continuity, and local social structures (Han & Yang, 2025; Yang et al., 2021). In tourism studies, resilience generally refers to a community's ability to adapt to and recover from disruptions while maintaining social, cultural, and economic balance. The localised and small-scale nature of slow tourism may reduce environmental pressures while enhancing adaptive capacity through diversified income sources, heritage preservation, and stronger local governance structures (Mandić et al., 2025; Li et al., 2024). In rural regeneration initiatives, collaborative governance and locally embedded institutions have proven particularly important in ensuring that tourism development reinforces rather than undermines community resilience (Zhang & Zhang, 2026).

At the same time, the literature cautions that slow tourism does not automatically lead to positive social outcomes. Social tensions may emerge if benefits are distributed unevenly or if external actors dominate development processes (Wakil et al., 2021; Zhang & Zhang, 2026). Economic limitations may also arise when niche cultural tourism markets fail to generate sufficiently stable revenue streams (Matteucci et al., 2022). Furthermore, the risk of cultural commodification persists when authenticity is deliberately staged rather than organically embedded in everyday community life (Shrestha et al., 2025). These challenges highlight that the social and resilience-enhancing potential of slow tourism largely depends on inclusive governance arrangements, equitable benefit-sharing mechanisms, and sustained community participation. When such conditions are present, slow tourism can function as a socially integrative development approach that strengthens cohesion, supports local identity, and enhances the adaptive capacity of local communities.

## 2.6. SLOW TOURISM AND THE GREEN TRANSITION

Slow tourism is increasingly regarded as a policy-relevant approach that can support both the green transition and local development. Rather than representing a narrow market niche, it reflects a broader development strategy that integrates low-carbon mobility, circular resource use, territorial revitalisation, and changes in tourist behaviour. The literature suggests that its transformative potential largely depends on cross-sector policy alignment, coordinated governance, and integration into regional development strategies.

One of the main environmental advantages of slow tourism is its potential to reduce tourism-related carbon emissions by promoting low-carbon modes of mobility. By emphasising walking, cycling, and regional rail transport (Correra, 2026; Zhang et al., 2023), slow tourism can shift demand away from carbon-intensive travel patterns. Longer stays and shorter travel distances may also reduce the frequency of high-emission journeys, thereby contributing to more sustainable tourism mobility systems. In this way, slow tourism can support broader efforts aimed at the low-carbon transition (LCT) (Gan et al., 2025).

However, progress in sustainable mobility depends strongly on policy coherence. Slow tourism, therefore, needs to be integrated into wider climate mitigation and circular economy strategies (Font & Genzbigelytė-Venturi, 2026). Regional transport planning should incorporate carbon reduction targets, shared electric infrastructure, and multimodal transport links connecting urban and rural areas (Correra, 2026; Huang, 2025). Public policy also plays an important role through measures such as subsidies for energy-efficient technologies, investments in green infrastructure, and regulatory support for low-emission tourism operations (Chen, 2025; Sakcharoen et al., 2024). Such policy–practice alignment is essential if slow tourism is to contribute to wider decarbonization processes.

Beyond emission reduction, slow tourism may also support environmental protection by combining non-motorised mobility with cultural heritage preservation and landscape restoration. Correra (2026) demonstrates how networks of cycling and walking routes connecting coastal and inland areas can revitalise vulnerable landscapes and previously neglected locations. These initiatives may transform underused or degraded spaces into cultural or recreational areas while strengthening local communities through improved infrastructure, safety, and community-based activities.

Empirical evidence from the Bassa Valle d'Aosta region in Italy illustrates this regenerative potential. Slow tourism initiatives in the region have helped reinterpret its industrial heritage through low-impact sports and cultural tourism, contributing to economic development while maintaining community well-being (Pioletti & Favro, 2024). Such examples suggest that slow tourism can help create resilient and interconnected regions in which environmental protection and socio-economic revitalisation reinforce each other.

Slow tourism can also contribute to the green transition by strengthening localised consumption systems and encouraging circular economy practices. Shorter supply chains reduce transport-related emissions while increasing local economic retention (Fu et al., 2024). Food services based on locally sourced, low-carbon ingredients, together with energy-efficient accommodation practices, can significantly reduce greenhouse gas (GHG) emissions (Sakcharoen et al., 2024).

For this reason, place-based development policies should support artisanal production, local sourcing, and community-based enterprises in order to minimise value leakage and ensure that economic benefits remain within the destination (Correra, 2026; Sörensen & Baerenholdt, 2020). Such approaches simultaneously improve environmental performance, strengthen local identity, and increase resilience to external economic or environmental shocks.

The behavioural dimension of slow tourism further enhances its policy relevance. Slow tourism destinations often promote environmentally responsible practices such as waste reduction and the use of sustainable mobility options (Frías-Jamilena et al., 2024). Digital platforms and social media interactions can also play an important role in communicating sustainability narratives and encouraging pro-environmental behaviour among visitors (Le Busque et al., 2022; Nocella, 2025).

Strategic destination branding is another key factor in reinforcing these processes. Online value co-creation can help develop a coherent "slow destination" image that integrates cultural and environmental assets into sustainability-oriented narratives (Frías-Jamilena et al., 2024; Li et al., 2024). Aligning branding strategies with tourists' environmental values and their willingness to support sustainable initiatives may strengthen both destination competitiveness and environmental performance (Rahman et al., 2025).

Evidence from Cittàslow destinations in Spain and Africa highlights the importance of territorial branding and effective communication of slow tourism principles (Maroto-Martos et al., 2025). Local governments can strengthen their strategic positioning by promoting responsible tourism models without necessarily incurring substantial additional costs. The example of Gaochun, a Cittàslow destination in China, illustrates how an identity built around natural and cultural resources, community participation, and sustainable lifestyles can attract experience-oriented visitors while fostering positive relationships among stakeholders (Li et al., 2024).

Realising the transformative potential of slow tourism requires multi-level governance and targeted policy instruments. Short-term measures, such as financial incentives and public-private partnerships, can accelerate the adoption of renewable energy and sustainable technologies in tourism businesses. In the longer term, policies should also support research and development in green technologies and the establishment of sustainable tourism certification systems that institutionalise environmental standards (Jannat et al., 2025).

Equally important are initiatives aimed at strengthening the capacities of small and medium-sized tourism enterprises, fostering collaboration among governments, businesses, and local communities, and integrating slow tourism into broader territorial branding strategies (Li et al., 2024; Rahman et al., 2025). Through such integrated governance approaches, slow tourism can function not only as an alternative tourism model but also as a structural policy tool supporting decarbonization, circularity, social cohesion, and resilient place-based development.

## 3. CONCLUSION

Slow tourism is best understood as an experiential, time-rich, and mindful form of alternative tourism that often aligns with sustainable tourism objectives yet remains conceptually distinct in prioritising slowness as both a means and an end. Its defining characteristic lies in emphasising the quality, depth, and relational character of the journey rather than focusing exclusively on the destination's sustainability performance. By centring temporal deceleration, immersion, and attentiveness, slow tourism reorients tourism development toward qualitative value creation, fostering meaningful engagement between visitors, places, and communities.

Theoretical frameworks position slow tourism as a catalyst for holistic regional and local development that extends beyond economic growth to encompass cultural preservation, environmental stewardship, and community empowerment. Complex systems governance, community-based development models, and circular economy approaches collectively explain how slow tourism can sustain and enhance local well-being while preserving destination authenticity and adaptive capacity (Dias Lopes & Estevão, 2024; Jørgensen et al., 2024; Price et al., 2025; Sörensen & Bærenholdt, 2020). These perspectives highlight the interconnectedness of social, ecological, and economic

subsystems, suggesting that slow tourism functions most effectively when embedded within territorially grounded governance structures and collaborative stakeholder networks.

Empirical evidence further suggests that slow tourism can generate positive economic impacts at local and regional levels through stronger multiplier effects, regional rebalancing, and deeper community engagement. Encouraging longer stays and localised spending patterns reinforces short supply chains and supports small and medium-sized enterprises. However, such benefits are conditional upon sustainable resource management, equitable distribution mechanisms, and resilience-oriented infrastructure and policy frameworks. Without these structural supports, economic gains may remain uneven or short-lived (Alcalá-Olid et al., 2025; Gilliland et al., 2020; Kronenberg & Fuchs, 2022; Liao et al., 2025; Quevedo et al., 2021).

In peripheral and rural regions, slow tourism contributes to local value creation and employment by embedding tourism within community-led enterprises that valorise local culture and natural resources. It generates diverse employment opportunities, strengthens labour market resilience, enhances local economic multipliers through geographically embedded spending, and supports heritage conservation alongside social capital formation. Yet these outcomes depend critically on governance quality, institutional capacity, community resourcefulness, and infrastructure support, which together determine long-term sustainability (Cederholm et al., 2024; Efthimiou, 2025; Klarin et al., 2023; Molina et al., 2020; Moliterni et al., 2025; Nepomnyashchyy et al., 2023; Qu et al., 2022; Rahayu et al., 2025; Sithole et al., 2025).

Beyond its economic contributions, slow tourism plays a significant role in advancing the green transition. It reduces transport-related emissions by promoting low-carbon mobility, enhances resource efficiency through local sourcing and circular-economy practices, regenerates landscapes and conserves tangible and intangible heritage, and encourages pro-environmental tourist behaviour. Furthermore, technological innovation and operational efficiency improvements contribute to emission reduction, while alignment with broader policy frameworks strengthens sustainable infrastructure development. In this sense, slow tourism operates as both a practical and cultural driver of ecological transition, capable of delivering measurable environmental benefits while enriching visitor experiences (Correra, 2026; Frías-Jamilena et al., 2024; Fu et al., 2024; Gan et al., 2025; Li et al., 2023; Sakcharoen et al., 2024).

Socially, slow tourism reinforces social cohesion by fostering genuine interpersonal connections between residents and visitors, strengthens local identity through immersive cultural engagement and heritage valorisation, and enhances community resilience by embedding tourism within local governance systems and sustainable practices. Its contribution to resilience is particularly evident where inclusive participation, equitable benefit-sharing, and the protection of cultural integrity are institutionalised. By prioritising authenticity and relational engagement, slow tourism mitigates risks associated with social fragmentation and externally driven development models (Fusté-Forné, 2023; Ginés-Ariza et al., 2022; Han & Yang, 2025; Li et al., 2024; Mandić et al., 2025; Manthiou et al., 2022; Matteucci et al., 2022; Xu & Chia, 2025; Zhang & Zhang, 2026).

Successful slow tourism initiatives share identifiable best practices, including community-led governance structures, integrated approaches to mobility, heritage, and environmental regeneration, the valorisation of local food systems and cultural practices, investment in capacity building and smart technologies, and territorial branding aligned with slow tourism principles. When embedded within local identity and sustainability strategies, such initiatives become powerful drivers of regional regeneration, economic diversification, and social resilience (Bærenholdt et al., 2021; Correra, 2026; Frías-Jamilena et al., 2024; Ginés-Ariza et al., 2022; Haulle et al., 2024; Li et al., 2024; Maroto-Martos et al., 2025; Pioletti & Favro, 2024; Sikorski et al., 2020; Torabi et al., 2023).

Nevertheless, implementing slow tourism at the regional level requires navigating complex structural and governance-related challenges. Governance gaps and policy fragmentation across administrative levels can weaken strategic coherence and undermine implementation

(Eyisi & Okpoko, 2023; Pastor Alcaraz & Paulino, 2025; Moscarelli et al., 2022). Infrastructure deficits in transport, accommodation, and digital systems may constrain accessibility and competitiveness, particularly in peripheral areas (Chua, 2026; Correra, 2026). Economic fragility among small enterprises, technological adoption barriers, and seasonal demand patterns present additional vulnerabilities (Celdrán-Bernabeu et al., 2026). Cultural risks also emerge where authenticity is staged or commodified, potentially eroding social cohesion and local identity (Antariksa et al., 2024; Shrestha et al., 2025; Zhang & Zhang, 2026). Environmental pressures, including unmanaged development and landscape degradation, may further undermine the very assets slow tourism seeks to protect (Barbarossa & Pappalardo, 2025; Nguza-Mduba, 2024).

Taken together, the literature consistently recommends that policymakers embed slow tourism within multi-level governance systems and cross-sectoral development strategies. This includes investing in sustainable mobility and low-carbon infrastructure, incentivising green technology adoption and carbon neutrality targets, strengthening destination branding that fosters pro-environmental behaviour, and supporting community-led, culturally rooted tourism economies. Integrated planning, targeted infrastructure investment, SME capacity building, and community-based cultural stewardship are essential to ensure that slow tourism fulfils its sustainability and regional development potential (Correra, 2026; Font & Genzbigelytė-Venturi, 2026; Frías-Jamilena et al., 2024; Huang, 2025; Hyytiäinen et al., 2022; Jannat et al., 2025; Rahman et al., 2025; Shan et al., 2026).

Overall, slow tourism emerges not merely as a niche alternative but as a multidimensional development paradigm that integrates ecological transition, territorial regeneration, and socio-cultural resilience. Its transformative potential depends on systemic governance alignment, equitable distribution of value, adequate infrastructure, and sustained community engagement. When these enabling conditions are met, slow tourism can simultaneously advance environmental sustainability, economic diversification, and social cohesion, positioning it as a strategic instrument for balanced and place-based development in an era of ecological and socio-economic uncertainty.

## REFERENCES


1. Alcalá-Olid, F., Castanho, R. A., Alcalá-Ordóñez, A., & Cárdenas-García, P. J. (2025). Can tourism drive economic growth and development? A dual perspective from Portugal's regions. *Tourism Planning and Development*. https://doi.org/10.1080/21568316.2025.2456772
2. Antariksa, B., Barsei, A. N., Maulana, A., & Aulia, N. (2024). Preserving paddy fields through tourism in Indonesia: Opportunities and challenges. *International Journal of Tourism Cities*. https://doi.org/10.1108/IJTC-01-2024-0040
3. Bærenholdt, J. O., Fuglsang, L., & Sundbo, J. (2021). A coalition for 'small tourism' in a marginal place: Configuring a geo-social position. *Journal of Rural Studies*, *87*, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.010
4. Balaban, E., & Keller, K. (2024). A systematic literature review of slow tourism. *Hungarian Geographical Bulletin*, *73*(3), 6. https://doi.org/10.15201/hungeobull.73.3.6
5. Barbarossa, L., & Pappalardo, V. (2025). Regenerating landscape through slow tourism: Insights from a Mediterranean case study. *Sustainability*, *17*(15). https://doi.org/10.3390/su17157005
6. Benjamin, S., Dillette, A., & Alderman, D. H. (2020). "We can't return to normal": committing to tourism equity in the post-pandemic age". *Tourism Geographies, 22*(3), 476-483. https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1759130
7. Cederholm, E. A., Helgadóttir, G., Leick, B., & Sigurðardóttir, I. (2024). Relational work in rural tourism enterprising: Navigating in-between the formal and the informal. *Sustainable Development Goals Series*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61249-7_7

8. Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón López, J.-N., Giner-Sánchez, D., & Peñarrubia-Zaragoza, M. P. (2026). Smart tourism destinations as open data providers: Barriers and opportunities. *Journal of Destination Marketing and Management*. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2025.101065
9. Chauhan, V. (2024). Barriers to adoption of slow tourism: An innovation resistance theory perspective. *International Journal of Tourism Research, 26*(4), Article e2689. https://doi.org/10.1002/jtr.2689
10. Chen, H.-S. (2025). Sustainable tourism and ecological challenges in Taiwan's southwest coast national scenic area: An ecological footprint and carrying capacity assessment. *Environmental and Sustainability Indicators*. https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100863
11. Choi, H. S., & Yoon, Y.-S. (2026). Local destinations as strategic units: Identifying hierarchical competitiveness structures through Delphi–AHP. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2026.101403
12. Chua, B. L. (2026). Gastronomic slow tourism as a pathway to holistic travel well-being. *Reference Module in Social Sciences*. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-27698-9.00045-3
13. Correra, C. (2026). Exploring slow tourism: Integration between mobility, heritage, and landscape regeneration. *Lecture Notes in Computer Science*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97663-6_9
14. Dias Lopes, J. D., & Estevão, J. (2024). Contributions to the design of regional tourism innovation policies: Evaluation of determinants in Latin America. *Journal of Innovation and Knowledge*. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100575
15. Efthimiou, S. G. (2025). The role of entrepreneurship's economic adaptation to the international environment towards tourism and sustainable development of disadvantaged rural areas. *Corporate Governance and Sustainability Review, 9*(2), 40–51. https://doi.org/10.22495/cgsrv9i2p4
16. Ekinci, M.B. 2014. The Cittaslow philosophy in the context of sustainable tourism development; the case of Turkey. *Tourism Management. 41*. 178-189. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.08.013
17. Eyisi, A. P., & Okpoko, P. U. (2023). Enhancing regional tourism governance in Nigeria: A case study of the Southeastern region. *International Journal of Tourism Policy*. https://doi.org/10.1504/IJTP.2023.129170
18. Font, X., & Genzbigelytė-Venturi, R. (2026). How stakeholder co-creation reshaped EU tourism policy: The long-term legacy of the 2020 European Tourism Convention. *Annals of Tourism Research*. https://doi.org/10.1016/j.annals.2025.104113
19. Frías-Jamilena, D. M., Polo-Peña, A. I., Peco-Torres, F., & Sabiote-Ortiz, C. M. (2024). Can co-creating a "slow destination" image boost sustainability? *Journal of Destination Marketing and Management*. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100898
20. Fu, M., Huang, S., & Ahmed, S. (2024). Assessing the impact of green finance on sustainable tourism development in China. *Heliyon*. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31099
21. Fullagar, S., Markwell, K., & Wilson, E. (2012). *Slow tourism: Experiences and mobilities.* In Fullagar, S., Markwell, K., & Wilson, E. (Eds.) Channel View Publications: Bristol.
22. Fullagar, S., Wilson, E., & Markwell, K. (2012). *Slow tourism: Experiences and mobilities*. Channel View Publications.
23. Fusté-Forné, F. (2023). A slow tourist in the Basque Coast Geopark (Spain). *International Journal of Geoheritage and Parks*. https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2023.03.003
24. Gan, C., Wang, K., & Voda, M. (2025). Does tourism development become an accelerator of low-carbon transition? The moderating role of digital economy and green finance. *Journal of Environmental Management*. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125664
25. Gilliland, T. E., Sanchirico, J. N., & Taylor, J. E. (2020). Market-driven bioeconomic general equilibrium impacts of tourism on resource-dependent local economies: A case from the western Philippines. *Journal of Environmental Management*. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110968
26. Ginés-Ariza, P., Fusté-Forné, F., & Noguer-Junca, E. (2022). Valorising the rural pantry: Bridges between the preservation of fruits and slow tourism in Catalonia. *Journal of Agriculture and Food Research*. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100386
27. González-Reverté, F., Gomis-López, J. M., & Díaz-Luque, P. (2022). Reset or temporary break? Attitudinal change, risk perception and future travel intention in tourists experiencing the COVID-19 pandemic. *Journal of Tourism Futures.* https://doi.org/10.1108/JTF-03-2021-0079

28. Gunesch, K. (2020). Slow tourism insights inspiring fast travel forms via sustainable development, the triple bottom line, and environmental communication. *Advances in Science, Technology and Innovation*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32902-0_26
29. Gursoy, D., Li, Y., & Song, H. (2023). ChatGPT and the hospitality and tourism industry: an overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 1-14. https://doi.org/10.1080/19368623.2023.2211993
30. Han, G., & Yang, E. (2025). How do multidimensional tourism factors affect community resilience? *Applied Geography*. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2025.103597
31. Haulle, E., Nchimbi, C. S., & Ndimbo, G. K. (2024). Engendering rural tourism as a viable strategy for poverty alleviation and rural development in the southern tourist circuit of Tanzania. *SAGE Open*. https://doi.org/10.1177/21582440241285496
32. Huang, W. (2025). Tourism urbanization multidimensional influence on tourist traffic emissions: China prefecture level panel data analysis of the space. *Sustainable Futures*. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101216
33. Hyytiäinen, K., Kolehmainen, L., Amelung, B., & Zandersen, M. (2022). Extending the shared socioeconomic pathways for adaptation planning of blue tourism. *Futures, 139*, Article 102917. https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102917
34. Ivancsóné Horváth, Z., Kupi, M., & Happ, E. (2023). The role of tourism management for sustainable tourism development in nature reserves in Hungary. *GeoJournal of Tourism and Geosites, 49*(3), 893-900. https://doi.org/10.30892/gtg.49306-1090
35. Jannat, A., Islam, M. M., & Aruga, K. (2025). Revealing the interrelationship of economic, environmental, and social factors with globalization in G-7 countries tourism growth: A CS-ARDL approach. *Sustainable Futures*. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100483
36. Jørgensen, M. T., Fuglsang, L., & Sundbo, J. (2024). Tourism transitions, complex challenges and robust destination development in peri-urban areas: A case study of Zealand, Denmark. *Journal of Destination Marketing and Management*. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100905
37. Jung, E., & Ha, S. (2025). The cognitive-psychological mechanisms of slow tourism: A means-end chain perspective. *Tourism Recreation Research*. https://doi.org/10.1080/02508281.2025.2569860
38. Kebete, Y. (2021). Promoting slow tourism to wrestle the challenges of shorter length of tourist stay: Implications for sustainable tourism. *Geojournal of Tourism and Geosites*. https://doi.org/10.30892/gtg.394spl09-782
39. Klarin, A., Park, E., Xiao, Q., & Kim, S. (2023). Time to transform the way we travel?: A conceptual framework for slow tourism and travel research. *Tourism Management Perspectives*. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101100
40. Krešić, D., & Gjurašić, M. (2022). Slow tourism as an immersive travel experience: A bibliometric analysis. *Academica Turistica*, *15*. https://doi.org/10.26493/2335-4194.15.323-333
41. Kronenberg, K., & Fuchs, M. (2022). The socio-economic impact of regional tourism: An occupation-based modelling perspective from Sweden. *Journal of Sustainable Tourism*. https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1924757
42. Le Busque, B., Mingoia, J., & Litchfield, C. (2022). Slow tourism on Instagram: An image content and geotag analysis. *Tourism Recreation Research*. https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1927566
43. Li, D., Xu, D., Zhou, Y., & Chen, X. (2024). Sustainable rural development through slow tourism images: A case study of Gaochun International Cittàslow in China. *Journal of Destination Marketing and Management*. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100903
44. Li, X., Zhao, M., Xu, W., & Yang, F. (2023). The achievement of carbon emission reduction targets for three typical tourism industries: A coordinated analysis based on efficiency and potential. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*. https://doi.org/10.1016/j.seta.2023.103549
45. Liao, J., Zou, Y., Fang, Y., & Zhong, H. (2025). Measuring and analysing the impact factors of China's tourism economic resilience in the context of a major shock. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. https://doi.org/10.1111/1468-5973.70024

46. Mandić, A., Petrić, L., & Pivčević, S. (2025). Harmonizing sustainability and resilience in post-crisis cultural tourism: Stakeholder insights from the split metropolitan area living lab. *Tourism Management Perspectives*. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2024.101331
47. Manthiou, A., Klaus, P., & Luong, V. H. (2022). Slow tourism: Conceptualization and interpretation – A travel vloggers' perspective. *Tourism Management*. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104570
48. Maroto-Martos, J. C., Carballo-Cruz, E., & Pinos-Navarrete, A. (2025). Characteristics of the tourist offerings of Cittaslow in Spain and Africa. *Tourism Planning and Development*. https://doi.org/10.1080/21568316.2025.2452489
49. Matteucci, X., Koens, K., Calvi, L., & Moretti, S. (2022). Envisioning the futures of cultural tourism. *Futures*. https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.103013
50. Molina, M. Y. S., Espinoza, L. C. G., & Mendoza Tarabó, A. E. M. (2020). Small businesses like a sign of innovation and sustainable development in the community tourism centers in Santa Elena. *Innovation and Entrepreneurial Opportunities in Community Tourism*. IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4855-4.ch002
51. Moliterni, S., Zulauf, K., & Wagner, R. (2025). A taste of rural: Exploring the uncaptured value of tourism in Basilicata. *Tourism Management*. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.105069
52. Moscarelli, R., Toma, G., & Introini, V. (2022). Inner areas and slow tourism: An analysis of the coherence of national public policies along the Via Francigena and the cycle path of the Apulian Aqueduct. *Territorio*. https://doi.org/10.3280/TR2022-101016
53. Naumov, N., & Green, D. (2015). *Mass tourism*. In: Jafari, J., Xiao, H. (Eds.) Encyclopedia of Tourism. Springer: Switzerland.
54. Nepomnyashchyy, O., Yekimov, S., Rybalchenko, N., & Lysak, O. (2023). The impact of green tourism on the development of the regional economy. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_170
55. Nguza-Mduba, B. (2024). Addressing sustainability challenges facing small and medium-sized tourism enterprises in Amathole district through embedding corporate governance. In *Corporate governance practices promoting the sustainability of small, medium and microenterprises in South Africa* (pp. 112–135). AOSIS. https://doi.org/10.4102/aosis.2024.BK404.06
56. Nocella, J. J. (2025). The digital promotion of slowness: Dialogicity and interaction in the virtual realm. *Language and Dialogue*. https://doi.org/10.1075/ld.00215.noc
57. Ozer, M., Can, A. S., Ekinci, Y., & Ozer, A. (2025). Leveraging Cittaslow promotion on social media to enhance tourists' behavioral responses toward small urban tourism destinations. *Journal of Travel Research, 1-21*. https://doi.org/10.1177/00472875241311550
58. Pastor Alcaraz, A., & Paulino, I. (2025). Stakeholder insights on Barcelona's tourism governance: Multilevel, multidomain & smart challenges. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*. https://doi.org/10.1080/19407963.2025.2567850
59. Pileri, P., & Moscarelli, R. (2021). From slow tourism to slow travel: An idea for marginal regions. *Research for Development*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44003-9_1
60. Pioletti, A. M., & Favro, M. (2024). Slow tourism in Bassa Valle d'Aosta: Proposals for enhancing natural and cultural heritage. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-74608-6_35
61. Price, S., Taylor, S., Turnbull, K., & Stafford, M. R. (2025). A regenerative approach to tourism: Learnings from community enterprises. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. https://doi.org/10.1016/j.jort.2025.100900
62. Qu, M., McCormick, A. D., & Funck, C. (2022). Community resourcefulness and partnerships in rural tourism. *Journal of Sustainable Tourism*. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1849233
63. Quevedo, J. M. D., Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. (2021). Linking blue carbon ecosystems with sustainable tourism: Dichotomy of urban–rural local perspectives from the Philippines. *Regional Studies in Marine Science, 45,* Article 101820. https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101820
64. Rabbiosi, C., & Rizzoli, V. (2025). Sensing transit: The role of senses in slow tourism. *Applied Mobilities*. https://doi.org/10.1080/23800127.2025.2477891
65. Rahayu, H. C., Lestari, E. P., Hardianto, H., Purwantoro, Brata, A. G., & Gitya, F. (2025). The role of distribution channels and logistics innovation in empowering MSMEs in tourism villages: A community-based tourism perspective. *Journal of Distribution Science*. https://doi.org/10.15722/jds.23.02.202502.119

66. Rahman, A., Sofiyah, E. S., Sianipar, I. M. J., Zulfa, C. M., Suhardono, S., Lee, C. H., & Suryawan, I. W. K. (2025). Promoting responsible visitor behavior through green tourism initiatives: Willingness to pay for support scenarios in Labuan Bajo and Komodo National Park, Indonesia. *Regional Sustainability, 6*(6), 100279. https://doi.org/10.1016/j.regsus.2025.100279
67. Sakcharoen, T., Niyommaneerat, W., & Silalertruksa, T. (2024). Towards low-carbon travel trips through carbon footprint: A case study of marine tourism in Sichang Island, Thailand. *Cleaner Engineering and Technology*. https://doi.org/10.1016/j.clet.2024.100840
68. Sardaro, R., La Sala, P., De Pascale, G., & Faccilongo, N. (2021). The conservation of cultural heritage in rural areas: Stakeholder preferences regarding historical rural buildings in Apulia, southern Italy. *Land Use Policy*. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105662
69. Serdane, Z., Maccarrone-Eaglen, A., & Sharifi, S. (2020). Conceptualising slow tourism: A perspective from Latvia. *Tourism Recreation Research*. https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1726614
70. Shan, W., Li, Y., & Li, C. (2026). An optimization study of the eco-tourism corridor in Shenyang in the context of China's western industrial relocation. *City and Environment Interactions, 26*, Article 100271. https://doi.org/10.1016/j.cacint.2025.100271
71. Shrestha, R. K., L'Espoir Decosta, J. N. P., & Whitford, M. (2025). Creating authentic indigenous tourism experiences. *Annals of Tourism Research*. https://doi.org/10.1016/j.annals.2024.103882
72. Sikorski, D., Latocha, A., Szmytkie, R., & Tomczak, P. (2020). Functional changes in peripheral mountainous areas in east central Europe between 2004 and 2016 as an aspect of rural revival? Kłodzko County case study. *Applied Geography*. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102223
73. Sithole, T., Siyanda Sifolo, P. P. S., & Mangwane, J. (2025). Economic empowerment within the realm of community-based tourism: A case study of Mkhuhlu, South Africa. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*. https://doi.org/10.46222/ajhtl.19770720.696
74. Sörensen, F., & Bærenholdt, J. O. (2020). Tourist practices in the circular economy. *Annals of Tourism Research*. https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103027
75. Surla, T., Vujičić, M. D., Kovačić, S., & Pivac, T. (2022). Tourist motivation for slow travel: A case study of the Vojvodina Region, Serbia. *Acta Geographica Slovenica*. https://doi.org/10.3986/AGS.10583
76. Thommandru, A., Espinoza-Maguiña, M., Asis, E., & Guzmán-Avalos, M. (2023). Role of tourism and hospitality business in economic development. *Materials Today: Proceedings*. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.059
77. Torabi, Z. A., Rezvani, M. R., Hall, C. M., & Allam, Z. (2023). On the post-pandemic travel boom: How capacity building and smart tourism technologies in rural areas can help - evidence from Iran. *Technological Forecasting and Social Change*. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122633
78. UN Tourism.org (2025). *International tourism recovers pre-pandemic levels in 2024.* https://www.unwto.org/news/international-tourism-recovers-pre-pandemic-levels-in-2024 (Downloaded on 15.02.2025)
79. Wakil, M. A., Sun, Y., & Chan, E. H. W. (2021). Co-flourishing: Intertwining community resilience and tourism development in destination communities. *Tourism Management Perspectives*. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100803
80. Wang, F., Du, L., Tian, M., & Zhang, Y. (2023). Sustainability of rural tourism in poverty reduction: Evidence from panel data of 15 underdeveloped counties in Anhui Province, China. *PLoS ONE*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283048
81. Xu, Q., & Chia, K. W. (2025). Beyond slowness: Exploring destination stimuli and tourists' emotional connections in slow tourism. *Acta Psychologica*. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105402
82. Yang, E., Kim, J., Pennington-Gray, L., & Ash, K. (2021). Does tourism matter in measuring community resilience? *Annals of Tourism Research*. https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103222
83. Zhang, A., Xi, W., Xu, F. Z., & Wu, R. (2023). Deconstructing consumers' low-carbon tourism promotion preference and its consequences: A heuristic-systematic model. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.08.020
84. Zhang, J., & Zhang, Y. (2026). Tourism specialization, rural-urban integration and rural revitalization: Evidence from China's cities. *Tourism Management*. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105359
85. Zouni, G., & Katsanakis, I. (2025). Profiling slow tourists and implications for marketing and product development. *Springer Proceedings in Business and Economics*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-87019-4_24

Драган Кулина[1]

# ИНТЕГРИСАЊЕ ВЈЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ПРОЦЕСЕ РЕВИЗОРСКИХ (РАЧУНОВОДСТВЕНИХ) КОМПАНИЈА: ЕТИЧКЕ И ТРЖИШНЕ РЕПЕРКУСИЈЕ

**Апстракт:** Интегрисање вјештачке интелигенције (AI) у процесе ревизорских (рачуноводствених) компанија у директној је корелацији са повећањем њихове ефикасности, смањењем њихових трошкова, повећањем квалитета њихових услуга и, у коначном, са њиховом већом конкурентности. Најзначајнији ризик који прати интегрисање AI у процесе ревизије је потенцијална могућност ненамјерног одлива повјерљивих информација. Ту су још и ризици везани за (не)транспарентност, (не)пристрасност, cyber безбједност и неадекватан надзор и контроле. Обавезе ревизора да у свом раду слиједе принцип повјерљивости и одговарајуће прописе у домену заштите података, доприносе томе да интегрисање AI у процес ревизије постаје наглашено етичко питање. У том смислу, истраживање је, осим различитих изазова и реперкусија на тржиште услуга ревизије, фокусирано на анализу етичких ризика које са собом носи имплементација AI у процесе ревизије. Налази показују да, уколико ревизорске фирме не остваре потпуну контролу над употребом AI, могу нанијети штету и себи и својим клијентима. Општи закључак ја да, и поред неспорних користи од примјене AI, треба бити обазрив код њеног интегрисања у рачуноводствене и ревизорске процесе због ризика које са собом носи њена примјена у пракси.

**Кључне ријечи:** *AI технологија, етика, повјерљивост, ревизија, ризици, тржиште*

# INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO THE PROCESSES OF AUDIT (ACCOUNTING) COMPANIES: ETHICAL AND MARKET REPERCUSSIONS

**Abstract:** The integration of artificial intelligence (AI) into the processes of audit (accounting) companies is directly correlated with increasing their efficiency, reducing their costs, increasing the quality of their services, and, ultimately, with their greater competitiveness. The most significant risk that accompanies the integration of AI into audit processes is the potential possibility of unintentional leakage of confidential information. There are also risks related to (non)transparency, (non)bias, cyber security, and inadequate supervision and controls. The obligations of auditors to follow the principle of confidentiality and relevant regulations in the field of data protection in their work contribute to the fact that the integration of AI into the audit process becomes a pronounced ethical issue. In this sense, the research, in addition to various challenges and repercussions on the audit services market, is focused on the analysis of ethical risks associated with the implementation of AI in audit processes. The findings show that if audit firms do not achieve full control over the use of AI, they can cause damage to both themselves and their clients. The general conclusion is that, despite the undisputed benefits of the application of AI, caution should be exercised when integrating it into accounting and auditing processes due to the risks associated with its application in practice.

**Keywords:** *AI technology, ethics, confidentiality, audit, risks, market*

1 Универзитет у Источном Сарајеву, Економски факултет, dragan.kulina@ekofis.ues.rs.ba

## УВОД

Прије скоро пола вијека, развој персоналних рачунара (PC) код многих људи изазивао је страх од губитка посла. Вријеме је показало да то није било без основа, неки послови су нестали а појавили су се неки други. Данас није могуће замислити ни посао нити свакодневни живот без компјутера.

Код вјештачке интелигенције, и поред постојања сличности, ситуација је нешто компликованија него што је то било при развоју PC-a. Наиме, технологија AI није сасвим нова, само је последњих година достигла ниво развоја који омогућава њену широку примјену. Имајући у виду да инфраструктура за такву примјену AI увелико постоји, није изненађујуће то што је нагло порасло интересовање запосленика, организација, јавних институција и влада свих земаља за технологију AI. Због тога ће интеграција AI у пословне процесе и економске токове, како сада стоје ствари, трајати знатно краће него што је то био случај када су развијани персонални рачунари. Тачније, AI је увелико присутна у економским токовима, развија се и даље и, из дана у дан, проширује могућности њене примјене и повећава брзину њеног интегрисања.

Реална очекивања су да AI потенцијално може допринијети расту продуктивности и стварању нових послова. С друге стране, многи су свјесни да постоје ризици губитка послова, стварања социо-економских диспаритета и смањивања квалитета послова, односно осјећаја несигурности (Радивојевић 2023). Због тога постоји забринутост и бојазан код обичних људи, пословне заједнице и влада свих земаља. У прилог томе иде и саопштење ММФ према којем ће AI утицати на скоро 40 % послова широм свијета, замјењујући неке и допуњујући друге (imf blog 2024).

Посебан проблем је чињеница да постоји оправдано изражена бојазан од злоупотреба AI као ниједне револуционарне промјене прије ње. Неки од познатих примјера до сада су писање лажних чланака у новинама, писање радова за академска звања, снимак личности и њен јавни наступ а да то није, узимање личних података, шифроване екстремистичке поруке, нови начини прања новца итд. (Андрић 2024).

У контексту ревизије, посебно је изражена бојазан од ненамјерног одлива повјерљивих информација које припадају субјектима и процесима који су подвргнути ревизији. Произилази из неизвјесности која је везана за интегрисање AI у процес ревизије као и непотпуно разумијевање како она у том домену функционише. Такође, постоји и забринутост струке да интегрисање AI у процес ревизије не доведе до истискивања људске руке и људског ума замјењујући их прорачунатом логиком алгоритама (Јеремић и Лука 2024). Све то доводи до потребе свеобухватног разматрања овог, примарно етичког, питања.

С друге стране, постоји довољно доказа да је утицај AI на тржиште услуга ревизије значајан и да погађа више аспеката тог тржишта.[1] У том смислу, истраживање је усмјерено на анализу и расвјетљавање свих аспеката утицаја AI на тржиште услуга ревизије путем систематског прегледа одабране литературе, укључујући документе који чине регулаторни оквир у домену етике и AI.

Ради испуњења сврхе истраживања постављени су сљедећи циљеви истог:

- детерминисање импликација интегрисања AI у процесе ревизије на продуктивност и еволуцију постојећих знања и вјештина ревизора;
- идентификација посљедица прихватања AI за ревизорске фирме у смислу потребних улагања, користи и недостатака; и

1 У раду појам „тржиште ревизије“ обухвата ревизорске фирме тзв. велике четворке (Deloitte, PwC, Ernst&Young(EY) и KPMG), затим BDO, RSM, Grant Thorton, Baker Tilly које такође дјелују на глобалном тржишту и велики број средњих и малих ревизорских фирми које дјелују на регионалном нивоу и у оквиру матичних земаља

- анализа етичких питања као највећег изазова интегрисања AI у ревизији и оцјена ефективности постојећег регулаторног оквира.

Истраживања, студије и радови који су коришћени као основ за прикупљање података гарантују актуелност рада пошто је 80% њих објављено у задње двије године, а готово сви остали су објављени прије три године.

## 1. УТИЦАЈ AI НА ТРЖИШТЕ РАДА У СЕГМЕНТУ РЕВИЗОРСКИХ УСЛУГА[2]

### Промјене на глобалном тржишту рада – очекивања

Међу главним покретачима за које се очекује да ће обликовати и трансформисати глобално тржиште рада до 2030. године спадају технолошке промјене, геоекономска фрагментација, економска неизвјесност, демографске промјене и зелена транзиција. Вјерује се да ће ови макротрендови, појединачно и у комбинацији, довести до „тектонских" промјена на глобалном тржишту рада у смислу раста потребе за новим занимањима, односно радним мјестима за која су потребне нове вјештине (нова радна мјеста) и смањења потребе за многим, првенствено, једноставнијим пословима са нижим нивоом потребних знања и вјештина (постојећа радна мјеста).

С тим у вези, Свјетски економски форум (даље:WEF) је организовао свеобухватно истраживање о будућности радних мјеста чији резултати су презентовани у документу под називом Извјештај о будућности радних мјеста 2025 (*World Economic Forum: Future of Jobs Report 2025, Insight Report, January 2025).* Извјештај представља заједничку перспективу преко 1.000 водећих глобалних послодаваца на тему утицаја поменутих макротрендова на радна мјеста (занимања) и вјештине као и о томе које стратегије трансформације радне снаге послодавци планирају провести како би одговорили на евидентне изазове на тржишту рада у периоду од 2025. године до 2030.године.

У фокусу нашег интересовања је утицај технолошких промјена. Везано за то, Извјештај WEF-a (2025) садржи очекивања анкетираних послодаваца о томе како ће предности сваке од девет кључних технологија утицати на трансформисање њиховог пословања[3]. Три технологије ће према очекивањима послодаваца имати највећи утицај:

- Роботи и аутономни системи ће трансформисати пословање 58% послодаваца,
- За технологије производње и складиштења енергије очекује се да ће трансформисати пословање 41% послодаваца, док
- 86% послодаваца очекује да ће AI и технологије обраде информација имати највећи утицај на трансформисање њиховог пословања до 2030. године.

У извјештају су приказана и очекивања послодаваца која се тичу преобликовања тржишта рада односно раста нових радних мјеста(нових занимања) и опадања потреба за неким постојећим радним мјестима(постојећим занимањима), као посљедицу дјеловања идентификованих макротрендова. Такође, извршена је процјена доприноса сваког од њих трансформацији тржишта рада (читај трансформацији занимања).

---

2 Иако је ревизија дио реачуноводствене професије под ревизорским услугама се, у овом раду, подразумијевају услуге које пружају ревизорске фирме и државне ревизорске институције које, поред услуга ревизије финансијских извјештаја, обухватају и рачуновдствене услуге, услуге интерне ревизије и друге сродне услуге.

3 Девет кључних технолгија су: (1) AI и технологије обраде информација, (2) Роботи и аутономни системи, (3) Производња, складиштење и дистрибуција енергије, (4) Нови материјали и композити, (5) Полупроводници и рачунарске технологије, (6) Сензорне, ласерске и оптичке технологије, (7) Квант и шифровање, (8) Биотехнологија и генске технологије и (9) Сателити и свемирске технологије

На основу поузданих података о глобалној запослености које је прикупила Међународна организација рада (ILO), у оквиру извештаја WEF-а, процјењује се да се до 2030. године очекује отварање 170 милиона нових радних мјеста(нових занимања) што представља 14% од укупног броја тренутно запослених и укидање 92 милиона постојећих радних мјеста(постојећих занимања) или 8% од од укупног броја тренутно запослених. Слика која слиједи илуструје укупан број очекиваних нових и укинутих радних мјеста усљед трансформације тржишта рада у односу на укупну запосленост данас.

Слика 1. Промјене глобалне запослености до 2030 (испитано 1,2 милијарде формалних радних мјеста)




Извор: World Economic Forum, Future of Jobs Survey 2024; International Labour Organization, ILOSTAT

Ове процјене се односе на глобално тржиште рада, а у наставку ћемо се усмјерити на промјене које се тичу тржишта ревизорских услуга, укључујући и рачуноводствене услуге.

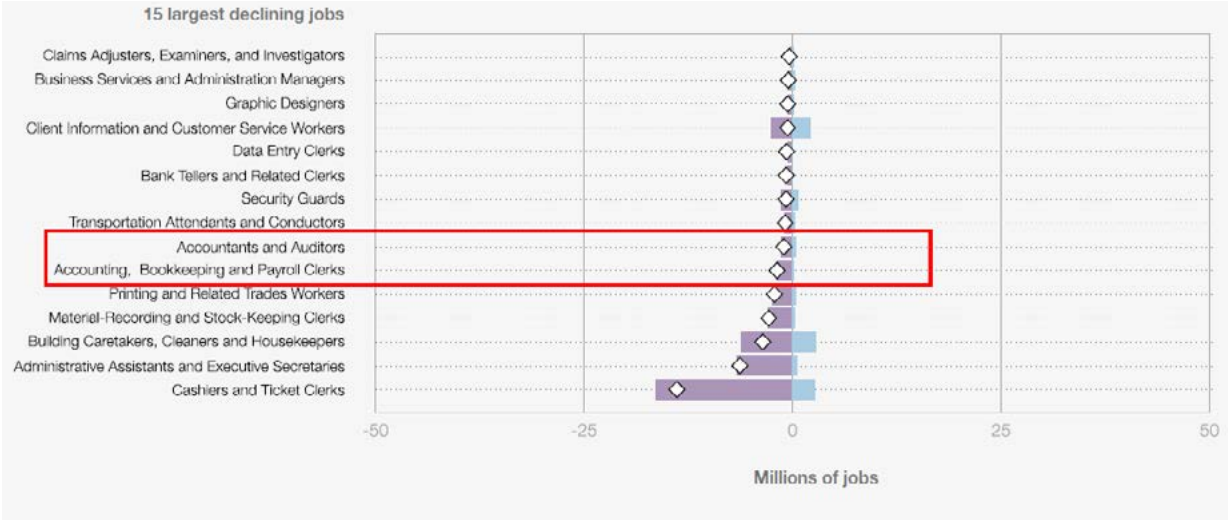
## Преобликовање тржишта рада у сегменту ревизорских услуга

Према анкетираним руководиоцима, напредак у вјештачкој интелигенцији и роботици и повећање дигиталног приступа, највише утичу на очекивања да ће проценутално највећи раст до 2030. године имати послови као што су: специјалисти за Big data, FinTech инжењери, специјалисти за AI и машинско учење и стручњаци за развој софтвера и апликација.

Насупрот томе, због поменутих технолошких иновација, најбржи пад очекује се код радних мјеста (занимања) која укључују различите чиновнике, као што су радници у благајни и билетарници, административни помоћници и секретари(це), штампари и службеници за рачуноводство, књиговодство и обрачун плата (WEF 2025).

У наредном графикону приказан је пројектовани број (ново) отворених радних мјеста-занимања (десно од 0 - плаво) и укидања постојећих радних мјеста-занимања (лијево од 0 - љубичасто) између 2025. и 2030. године. Процјене су извршили послодавци који су обухваћени истраживањем и израчунате су на основу статистике о запослености по занимањима Међународне организације рада (ILO). Пројектовани нето број отворених или укинутих радних мјеста за свако занимање у наредних пет година (обиљежено ромбом) израчунава се одузимањем укупног броја укинутих радних мјеста од укупног броја нових радних мјеста.

Слика 2. Пројектовани број отворених радних мјеста(десно од 0) и укидања постојећих радних мјеста(лијево од 0) од 2025. до 2030




Извор: World Economic Forum, Future of Jobs Survey 2024; International Labour Organization, ILOSTAT

Графикон јасно показује очекивања да ће, првенствено усљед интегрисања AI, знатно више једноставнијих рачуноводствених послова бити укинуто него што ће се појавити нових послова умјесто њих. Слично је и код ревизора и високо-стручних рачуновођа само што се очекује укидање или замјену постојећих послова у двоструко мањем обиму. То је сасвим разумљиво ако се узме у обзир да кључни почетни ефекат примјене AI алата треба бити замјена једноставних-рутинских послова које обављају људи „аутоматима". Коначно, то је у складу са општепознатом чињеницом да се AI показује као главни катализатор трансформације сектора услуга (у које спадају и ревизорске услуге) у савременим економијама.

Интергисање AI у процесе ревизије такође доноси значајне користи, нарочито у процјени ризика, анализи података клијената и сходно томе помаже фокусирању и бољем коришћењу оскудних ревизорски ресурса.

Међутим, прихватање ове иновативне технологије, осим што доноси ефикаснији рад и одређене уштеде, носи са собом и нову форму ризика и захтијева нова улагања која знатан број средњих и мањих ревизорских фирми не може себи приуштити у потребном обиму. О томе детаљније у поглављу број 2.

## Еволуција постојећих ревизорских знања и вјештина

Главна особина квалитетног ревизора треба бити способност критичког размишљања. Критичко размишљање се издваја од свих других вјештина и добија новог савезника у AI. Док вјештачка интелигенција обезбјеђује мућевиту анализу и препознавање образаца, ревизор мора задржати своју способност да преиспитује, да поставља права питања и да разликује сигнал од буке у мору података. Ово није лак задатак, али је неопходан за очување интегритета и релевантности ревизорске професије у дигиталном добу (Јеремић и Лука 2024). У том смислу, улога ревизра ће вјероватно све више прерастати у улогу аналитичара који се ослања на резултате аутоматаски генерисаних излазних података. Због тога је за очекивати да се у дигиталном добу лакше снађу нове генерације младих ревизора са већим познавањем IT алата који тек улазе у тајне професије него искуснији ревизори са традиционалним ревизорским знањима и вјештинама. У том контексту треба посматрати претходно објашњене пројекције настајања нових и нестајања постојећих занимања.

С обзиром на то да традиционалне ревизорске праксе пролазе трансформацију, у наставку дајемо преглед кључних вјештина које ће вјероватно морати посједовати ревизори(Јеремић и Лука 2024):

- Техничке вјештине које се односе на анализу података, алате за аутоматизацију и нове технологије;
- Способност анализе и интерпретације велике количине података;
- Критичко размишљање и рјешавање проблема;
- Адаптибилност на нове индустријске трендове, регулаторне промјене и нове технологије;
- Комуникативност која укључује писану комуникацију, ефикасну вербалну комуникацију и вјештину презентовања;
- Снажно етичко усмјерење за проналажење рјешења у вези са питањима заштите података, пристрасности алгоритама и одговорне употребе AI-ја, осигуравајући интегритет и повјерење у процес ревизије;
- Континуирано учење како би остали у току са најновијим достигнућима у AI-ју, анализи података и методологијама ревизије. Обезбјеђује професионални развој и релевантност у области ревизије.

Дакле, вјештине које ће, под утицајем интегрисања AI, убудуће красити ревизоре су својеврсна комбинација техничке стручности, критичког размишљања, етичког усмјерења и ефикасне комуникације.

## 2. ИНТЕГРИСАЊЕ AI – УЛАГАЊА, КОРИСТИ И ИЗАЗОВИ

### Уводне напомене о AI

AI се може дефинисати као технологија која омогућава рачунарима и машинама да симулирају људско учење, разумијевање, рјешавање проблема, доношење одлука, креативност и аутономију (Stryker & Kavlakoglu n.d.). Иновације у дубоком учењу и генеративној AI трансформисале су, поред многих других, и ревизорске процесе. *OpenAI*[4] је објавио форму вјештачке интелигенције, познату под називом генеративна AI (GenAI), која може да креира оригинални садржај користећи машинско учење и технике дубоког учења. Машинско учење омогућава системима да уче из историјских података и да предвиђају, док с друге стране, дубоко учење, као подскуп машинског учења, може да имитира људски мозак и као такво да подржава сложени процес доношења одлука. У области ревизије прилагођавање принципа дубоког учења AI омогућава дубље истраживање, припрему података, процјену ризика, аутоматизацију и аналитику.

Ипак, утицајни Ernst&Young (даље: EY) сматра да интегрисање AI превазилази постојећи регулаторни оквир (међународни и националне оквире) као и саме оквире вјештачке интелигенције, те да постоји ниска свијест руководилаца највишег нивоа о неопходности поштовања принципа „одговорне" AI. То доводи до значајног раста ризика унутар ревизорских фирми и корпорација у вези са проблемом појаве нове форме тзв. етичких ризика коришћења AI, што је био мотив да EY направи сопствени Оквир за одговорну вјештачку интелигенцију (Minuskin 2025).

4 OpenAI је америчка истраживачка организација за вјештачку интелигенцију. Основана је у децембру 2015. у Сан Франциску. Његова мисија је да наводно развије „сигурну и корисну" општу вјештачку интелигенцију, коју дефинише као „веома способне системе који надмашују људе у већини економски вриједних послова" (https://sr.wikipedia.org/wiki/OpenAI).

## Прихватање AI у субјектима тржишта услуга ревизије – динамика и улагања

Као што је својевремено појава PC-а, интернета и друге пратеће информационо комуникационе технологије покренула талас инвестиција, тако данас све веће и богатије компаније настоје да ухвате корак с временом улажући у AI. Једноставно, то је општи тренд и сасвим је разумно очекивати да га прате и компаније које пружају услуге ревизије.

Предвиђа се да ће тржиште вођено генеративном вјештачком интелигенцијом порасти са 7,52 милијарде долара у 2025. на 50,29 милијарди долара до 2030. године (Mordor Intelligence 2025). Сасвим очекивано, компаније тзв. велике четворке тренутно предњаче у прихватању AI, при чему неке, као што је EY, примјењују AI директно у процесу ревизије, IT-у и формулисању рјешења за проблеме својих клијената, док мање компаније, које углавном пружају услуге рачуноводства и пореског савјетовања, користе AI за аутоматизацију књиговодства, пореске пријаве, истраживање и преглед докумената и подржане су јефтинијим рачуноводственим алатима и лакше доступном генеративном AI (Thomson Reuters 2024). Стога ћемо у наставку одвојено анализирати инвестиције и примјере употребе AI за велику четворку од анализе средњих и малих рачуноводствених фирми.

Ревизорске фирме велике четворке опредијелиле су се за значајна улагања у AI према сљедећем:

- PwC (н.д.) је најавио инвестицију од милијарду долара у 2023.,
- KPMG је најавио улагање од 2 милијарде долара у 2023. (Maurer 2023),
- EY је исте године најавио инвестицију од 1,4 милијарде долара (Lloyd 2023), а
- Deloitte је намијенио преко 3 милијарде долара до 2030. (Deloitte 2025).

Овим инвестицијама оне у великој мјери подржавају AI платформе које су у њиховом власништву: Workbench (власник KPMG), ai (власник EY), MyAI (власник PwC), и Omnia (власник Deloitte). Платформе у фирмама велике четворке подржавају употребу AI код аутоматизованог прегледа докумената, код ревизије и код прилагођених софтверских апликација (Thomson Reuters, 2024).

Због овако убрзаног улагања и прихватања AI технолгије, фимре велике четворке су практично биле принуђене да на брзину интегришу етичке оквире и оквире за усклађеност, те да убрзано раде на подизању нивоа вјештина запослених и њиховом оспособљавању за рад са AI платформама. Када су у питању етички и оквир усаглашености постоје EY-ова Trusted AI Platform, Deloitte-ове Trustworthy AI услуге, PwC-ов комплет алата за одговорну AI и KPMG-ов Trusted AI framework.

Што се тиче оспособљавања за рад са AI плаформама постоје сљедећи програми: PwC MyAI обука, EY-ови курсеви обуке, Deloitte-ова AI академија и KPMG-ови часови.

Ситуација у малим и средњим ревизорским компанијама, ван велике четворке, може се окарактерисати као **„усвајање AI је у току"**. То показују резултати више релевантних истраживања:

- Према QuickBooks-у 98% од 707 рачуновођа користило је AI, а 95% тих испитаника је изјавило да је учење нових технологија једнако важно као и традиционалне рачуноводствене вештине (Brown 2024);
- Истраживање CPA Practice Advisor-а из 2024.године, којим је обухваћено 240 рачуновођа/ревизора, показало је да је 48% испитаника користило AI, а 80% вјерује да ће више користити AI у року од 3 до 5 година (Howard 2024).
- Извештај Future Ready Accountant за 2025. годину, на бази анкетирања 2.768 рачуноводствених фирми свих величина у различитим земљама, открива да се примјена AI са 9% у 2024. години попела на 41% у 2025. години, при чему 77% њих планира да повећа улагања у AI ради побољшања учинка и процеса одлучивања (Wolters Kluwer 2025).

Резултати цитираних истраживања показују да се усвајање AI у ревизији и рачуноводству на глобалном плану убрзава, при чему ревизорске компаније све више улажу и проширују области примјене AI према софистицираној подршци процесу доношења одлука.

## Посљедице примјене AI у ревизији – користи и изазови

Према ономе што нам је до сада познато, интегрисање AI у процесе ревизије носи са собом бројне предности за професију и значајан утицај на тржиште на којем дјелују ревизорске фирме.

Као прво, примјена AI доводи до аутоматизације рутинских операција и сходно томе до значајне уштеде времена које су до сада ревизори проводили извршавајући те операције мануелним путем. Надаље, долази до повећања продуктивности рада ревизора и отварања простора за повећање квалитета рада јер ће ревизори моћи искористити „уштеђено вријеме" за извођење критичких анализа и процјену етичких ризика. Посљедично, већа продуктивност и квалитетније услуге допринијеће већој конкурентности ревизорских фирми на тржишту. У прилог претходно изреченом иду резултати неколико студија и истраживања на ову тему.

У једеној од студија која разматра питање предности примјене AI, аутор јасно истиче да AI аутоматизује до 50% рада који се понавља, што доводи до побољшања ефикасности, уштеде трошкова и управљања временом (Zoraya 2024). Слично томе, у студији, која се бави утицајем генеративне AI на већу продуктивност рачуновођа, утврђено је да су рачуновође трошиле 8,5% мање времена на рутинске задатке након интегрисања AI. Као резултат тога, те исте рачуновође су остварile повећање грануларности главне књиге за 12% и смањење за 7,5 дана на крају месеца (Church 2025). Када је у питању конкретна употреба AI у практичном раду извршено је анкетирање фирми које примјењују AI и утврђено да само 13% фирми користи AI за финансијску анализу и истраживање, али и то да 53% анкетираних вјерује да, без примјене AI, вриједност рачуноводствене фирме би опала (Karbon HQ 2025).

Евидентно је да ове студије представљају чврст доказ да би ревизорске фирме које примјењују AI, вођене већом ефикасношћу, могле стећи конкурентску предност у односу на конкуренте који не користе AI. Образлажући улагања у AI, PwC је објавио да су остварили повећање продуктивности од 20% до 40% користећи AI у рачуноводственим процесима (PwC н.д.).

Ипак, није све тако једноставно и лако. Интегрисање AI прате бројни изазови као што су избор стратешког опредијељења, трошкови улагања и безбједност података. Вјероватно због недовољне свјесности о шансама које пружа интегрисање AI, око 40% ревизорских фирми нема још увијек развијену стратегију имплементације AI. За фирме које немају јасну стратегију или не разумију потенцијалне бенефите, главна препрека прихватању AI постају значајни износи улагања. Тачно је да имплементација AI, осим улагања у AI алате, подразумијева значајне издатке за прикупљање података и управљање подацима, за инфраструктурне и рачунарске ресурсе, за стицање и развој талената, за развој AI модела и обуку особља, за интеграцију система, за усклађеност са прописима, текуће одржавање, и праћење и оптимизацију (Trotolo et ал. 2025). Управо због тога, увођење AI технологија рангирано је као трећи највећи изазов међу лидерима у индустрији ове године, са трошковима међу најзначајнијим препрекама (Thomson Reuters 2025).

Безбједност података је можда и највећи изазов са којим се сусрећу ревизорске фирме. У Извештају о AI ризицима и спремности за вјештачку интелигенцију за 2025.годину, наводи се да је 69% организација идентификовало „цурење" података као највећи безбједносни проблем код примјене AI, али само 47% њих има успостављене одговарајуће контроле. Штавише, употреба неконтролисаних AI алата од стране запослених повећава ризик од „цурења" података (PR Newswirw 2025). Истраживања такође сугеришу да 70% испитаника изражава забринутост за безбједност података приликом имплементације AI што битно утиче на већи степен неодлучности за увођење AI (Mouka 2025). Стога, иако AI значајно утиче на повећање продуктивности, ревизорске фирме се и даље колебају око тога како да ефикасно примјене AI и у исто вријеме обезбиједе заштиту свих података.

## 3. ЕТИЧКИ АСПЕКТ ИНТЕГРИСАЊА AI У РЕВИЗИЈИ

Највећи изазов пред којим се налазе ревизорске фирме јесте забринутост која се тиче очувања етичких стандарда при употреби AI у ревизији. Тачније, постоје озбиљни изазови који се односе на питања као што су: транспарентност, пристрасност алгоритма и заштита приватности и безбједности података**.** Сви ови принципи морају бити испоштовани ако се жели задржати интегритет и повјерење у ревизију.

Транспарентност и пристрасност су блиско повезана етичка питања у вези са употребом AI у ревизији. Више од 46% рачуноводствених професионалаца наводи забринутост у смислу етике због недостатка транспарентности AI (Watson 2025). Та забринутост проистиче из природе многих система AI који функционишу по принципу „црне кутије" (енгл. *black-box*), гдје процеси нису транспарентни. Овај недостатак транспарентности може поткопати повјерење међу заинтересованим странама и представља проблем за обезбјеђење одговорности.

Најновија истраживања показују да се нова генерација младих ревизора све више ослања на резултате AI, не осврћући се на проблем транспарентности. То доводи до три проблематичне ситуације: пристрасност због претјераног ослањања на препоруке AI, опадања професионалног скептицизма и промјене уобичајене улоге ревизора као доносиоца одлука на тумача резултата које производи AI. Налази, такође, указују на потребу проналажења нових етичких модела који ће повезати етичко понашање са интеракцијом између људи и AI, а све у циљу правилног узимања у обзир етичких ризика који прате интегрисање AI у професији (Nordiansyah 2025).

Имајући на уму чињенице да нова генерација ревизора улази у професију конформније, са већим познавањем и већом блискости са AI алатима и да AI наставља да трансформише професију, улога ревизора може еволуирати у све више аналитичку улогу која се у значајној мјери ослања на резултате аутоматизованих излаза. Због тога је рјешавање питања транспарентности обраде и процјене података од кључног значаја за ублажавање проблема одржавања етичких стандарда у областима као што је пристрасност.

Norton и други (2025) тврде да резултат AI може створити лажни дојам (привид) код корисника ове технолгије. Привид може узроковати дезинформације, што може довести до губитка повјерења, финансијских губитака и погрешног доношења одлука. На примјер, у рачуноводству, пореска рјешења могу се позивати на непостојеће прописе или процјене ризика генерисане вјештачком интелигенцијом могу укључивати измишљене чињенице које нису релевантне за компанију која се ревидује. Транспарентно образложење резултата свих излаза које продукује AI помаже ревизорима да открију овакве и сличне случајеве лажног дојма.

Из угла етике, питања приватности и безбједности података при употреби AI модела вјероватно изазивају највећу забринутост. С једне стране, системи AI који се користе у ревизији често се ослањају на велике количине података, укључујући осјетљиве информације о појединцима и организацијама. С друге стране, ревизори се морају придржавати прописа о заштити података како би заштитили приватност укључујући обавезу да обезбиједе да се подаци прикупљају на законит и транспарентан начин и у посебне сврхе. У том контексту, у већ цитираној студији, Mouka (2025) открива да је 70% рачуноводствених стручњака идентификовало безбједност података као главну бригу приликом усвајања AI. И поред тога, више истраживања на ову тему показала су да фирме настављају да користе отворене генеративне AI моделе, без утврђених политика, стварајући сценарије ризика под претпоставком да се повјерљиви подаци о клијентима уносе у системе AI, који не дозвољавају неодобрен одлив информација.

С тим у вези, ревизори имају пред собом императив испуњавања бројних, правно наметутних, захтјева који обухватају сљедеће:

- морају примјенити поуздане мјере безбједности како би заштитили податке од неовлашћеног приступа или злоупотребе,
- морају осигурати да су подаци који се користе у алгоритмима AI тачни, релевантни и добијени на законит начин,
- морају свести на минимум ризик од пристрасности у подацима, што може довести до неправедних или дискриминаторних исхода,
- треба да буду транспарентни у вези са изворима података који се користе у AI алгоритмима и како се они користе за доношење одлука.

Дакле, транспарентност у прикупљању и обради података је кључна за одржавање повјерења у системе AI који се користе у ревизији. Зато, ревизори требају јасно саопштити свим заинтересованим странама како се подаци прикупљају, обрађују и користе у алгоритмима вјештачке интелигенције (Brown, Davidovic i Hasan 2021).

Проминентно етичко питање у ревизији јесте превара и има једнак (или већи) утицај на професију и у домену примјене AI. Свједоци смо свакодневних примјера злоупотреба AI креирањм и емитовањем лажних садржаја у јавном простору којима се ствара општа конфузија. Врло је тешко препознати да се ради о фалсификатима. У контексту ревизије, једна од главних пријетњи је да AI може да креира лажне документе (Butler 2025). То представља висок ризик да ревизори могу да прихвате та фалсификована документа до којих дођу у току вршења ревизије и тако наруше интегритет ревизије и повјерење јавности. Стога, Bottala (2025) сугерише ревизорима да се мање ослањају на визуелну инспекцију и повећају фокус на валидацију података како би се борили против лажних садржаја који је креирала AI као што су на примјер, лажне фактуре. Постоје и друга подручја гдје AI може да утиче на рачуноводство као што је продуковање лажних позитивних резултата при откривању превара, потенцијално изигравање система захваљујући разумијевању како алгоритми креирају процјене ризика ревизије и претјераним ослањањем на AI излазе без њихове верификације. Водећи се тиме, компаније које крену са примјеном AI у процесу ревизије треба да буду свјесне постојања могућности лажирања резултата и сходно томе да обезбиједе одговорну примјену AI.

Дакле, поред свих предности које доноси примјена AI у ревизији, постоји велика забринутост струке да не дође до нарушавања принципа етичности. Пред ревизорима се поставља додатни изазов како да искористе предности које пружа примјена иновативних технологија и у исто вријеме очувају интегритет процеса ревизије.

## 4. ЗНАЧАЈ ЕТИЧКОГ РЕГУЛАТОРНОГ ОКВИРА

Већ смо констатовали да централно питање, које се намеће при интегрисању AI, јесте како балансирати иновативни потенцијал AI са императивом очувања повјерљивих информација. При томе, повјерљиве информације се односе на државне тајне, пословне тајне и личне податке. Намјерно откривање или злоупотреба таквих информација је строго забрањено и кажњиво.

Међутим, многи AI системи захтијевају унос велике количине података, што може довести до ненамјерне експозије повјерљивих информација (Јеремић и Лука 2024). Зато је коришћење AI у ревизији комплексно питање.

Заштита повјерљивих информација се у свакој озбиљној држави регулише путем закона и других прописа. У нашим условима на снази су сљедећи прописи:

- Закон о заштити тајних података БиХ (СГ број 54/05 и 12/09), односе се на јавну безбједност, одбрану, спољне послове и сл.,
- Закон о заштити личних података БиХ (СГ број 12/25), односи се на физичка лица;
- Закони о привредним друштвима Републике Српске и Федерације БиХ садрже одредбе који обавезују на чување пословне тајне, а у завршној фази пред Парламентарном скупштином БиХ, налази се усвајање приједлога Закона о заштити пословне тајне као права интелектуалног власништва.

На међународном плану за наше прилике најважнији су сљедећи акти:

- Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Propery Rights (WIPO, UN, 2024),
- Директива 2016/943 Европског парламента и Савјета од 8.5.2016. године , о заштити неоткривених знања и искустава, те пословних информација (пословне тајне) од незаконитог прибављања, употребе и откривања(EU, 2016),
- Етичке смјернице за вјештачку интелигенцију достојну повјерења, Европска комисија (EU водич, 2019),
- AI act (2024), Регулација (EU) 2024/1689,
- Општа уредба о заштити података о личности(GDPR), Регулација (EU) 2016/679

У складу са претходно побројаним актима, корпорације често имају строго дефинисане интерне процедуре за управљање повјерљивим информацијама.

Проблеми који су етичке природе јављају се онда када се размотри потенцијал AI да замијени одређене аспекте људског просуђивања (Јеремић и Лука 2024). Могу се додатно искомпликовати уколико ревизори не узму у обзир чињеницу да је алгоритамска пристрасност инхерентна многим AI системима или ако прихвате идеју да су AI системи увијек тачни и да функционишу унутар жељених оквира, односно да ће излазак изван тих оквира бити откривен и испрвљен. Простије речено, погрешне финансијске одлуке, донесене на основу некритичког ослањања на AI системе, могу имати далекосежне посљедице по компаније, инвеститоре и сл.

AI системи могу обрадити огроман број информација са невјероватном брзином и прецизношћу али им је кључни недостатак то што не разумију контекст и детаље који су битни за етичко одлучивање.

Због свега тога, ревизори су принуђени да добро одмјере када и како се могу ослонити на AI, а када требају примјенити властити суд и стечено искуство. Додатно, узимајући у обзир домаће, међународно и интерно законодавство, ревизори престају бити само корисници AI алата, већ постају незаобилазан фактор у обезбјеђивању њихове правилне примјене из угла етике.

У том смислу, ревизори су „притиснути“ са двије стране: с једне стране је обавеза примјене правних аката које штите информације њихових клијената и запосленика, а с друге стране морају испоштовати етички принцип повјерљивости прописан у етичком кодексу за ревизоре.

## ЗАКЉУЧАК

Интегрисање AI у процесе ревизије нуди прилику субјектима који дјелују на тржишту ревизије да путем инвестирања у иновације унаприједе квалитет рада, смање трошкове, повећају продуктивност њихових пословних процеса и на тај начин постигну виши ниво конкурентности. Међутим, паралелно с тим, интегрисање AI изазива осјећај забринутости због проблема који су везани за поштовање етике приликом примјене AI у ревизијској пракси односно заштите интегритета и повјерења у процес ревизије.

У том смислу, главни проблем који морају ријешити ревизорске фирме и организације јесте како да ускладе иновације са интегритетом. То подразумијева стриктно поштовање етичких принципа, одговорну употребу AI и фокусирање на транспарентност, правичност и одговорност у процесу ревизије. За тако нешто потребан је нови профил стручњака који ће се моћи изборити са озбиљним изазовима који прате употребу AI, као што је контрола етичких ризика.

Сви они који не буду пратили ове очигледне развојне трендове, и сходно томе измијењене потребе тржишта, а раде на једноставнијим, рутинским пословима, могу се наћи на „трансфер листи“. Ипак, то не значи да струка треба прихватати све и свашта и по сваку цијену, одмах и сад, без озбиљног промишљања. Наиме, неки инвеститори прогнозирају да тренутни напредак у развоју AI зависи од великих земаљских дата центара који захтијевају огромне количине енергије и хлађења. На примјер, Илон Маск у својим изјавама медијима процјењује да се глобална потражња за електричном енергијом за AI, једноставно више не може задовољити земаљским рјешењима, чак ни у блиској будућности, без наметања потешкоћа заједници и животној средини. Стога је можда примјерено, све оне који размишљају у том правцу, упутити на ону латинску пословицу: „*Festina lente*“ („Пожури полако“).

## БИБЛИОГРАФИЈА


1. Андрић, Мирко. 2024. Вјештачка интелигенција у служби ревизије финансијских извјештаја?. Зборник радова са 28.Међународног конгреса „Рачуноводство, ревизија и финансије у функцији јачања отпорности пословања“.Бања Врућица 18-20 септембар 2024. стр 35-48, Савез рачуновођа и ревизора Републике Српске
2. Adelakun B.O. 2022. *Ethical Considerations in the Use of AI for Auditing: Balancing Innovation and Integrity*, European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research, Vol.10, No. 12, pp.,91-108
3. Bottala. 2025. *Fake Invoices, Real Risks: Why Auditors Must Rethink Their Approach in the Age of AI*. MindBridge.
4. Brown, S., Davidovic, J., & Hasan, A. 2021. The algorithm audit: Scoring the algorithms that score us. *Big Data & Society, 8(1), 2053951720983865.*
5. Brown, Jamerlyn. 2024. *Technology is critical for the future survival of the accounting industry.* Firm of the Future.
6. Church, Zach. 2025. *How generative AI can make accountants more productive.* MIT Sloan.
7. Deloitte. 2025. *Deloitte drives impact and scale in new Global AI Simulation Center of Excellence to create real-time, seamless business insights and innovation. https://www.deloitte.com/global/en/about/press-room/global-gen-ai-simulation-center-of-excellence.html*
8. EU. 2016. Directive (EU) 2016/943 od 8.5.2016. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ HR/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0943
9. EU. AI act. 2024. Regulation (EU) 2024/1689 available at: http://data.europa.eu/eli/ reg/2024/1689/oj
10. European Commission. 2019. EU Guide: Ethics guidelines for trustworthy AI. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:0168:FIN
11. Howard, Chris. 2024. *Survey Results Are In: Charting the Future of Accounting.* CPA Practice Advisor. High-Level Expert Group on AI. 2019. Ethics guidelines for trustworthy artificial intelligence.
12. Intuit. 2025. *Accountants Embrace AI and Strategic Advisory Services to Fuel Growth, Yet Continue to Face Tech and Talent Barriers, According to 2025 Intuit QuickBooks Survey.*
13. Јеремић, Н,. Лука, С.2024. Вештачка интелигенција-изазови употребе у ревизији. https://casopisrevizor.rs/index.php/revizor/article/view/172
14. Karbon HQ. 2025. *Karbon's State of AI in Accounting 2025 Report reveals competitive advantage for firms embracing AI.*
15. Lloyd, Rachel. 2023. *EY announces launch of artificial intelligence platform EY.ai following US$1.4b investment*. Ernst & Young.
16. Maurer, Mark. 2023. *KPMG Plans $2 Billion Investment in AI and Cloud Services.* Wall Street Journal.
17. Minuskin, Eric. 2025. *EY survey: AI adoption outpaces governance as risk awareness among the C-suite remains low.* Ernst & Young. https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2025/06/ey-survey-ai-adoption-outpaces-governance-as-risk-awareness-among-the-c-suite-remains-low
18. Mordor Intelligence. 2025. *AI in Accounting Market Size & Share Analysis – Growth Trends and Forecast (2025 – 2030).*
19. Mouka, Marina. 2025. *The real AI divide in accounting is between the fearful and the fearless.* Accountancy Age.
20. Nordiansyah, Muhammed. 2025. *Artificial Intelligence (AI) on Accountant Behavior and Ethical Decision Making: Systematic Review on Behavioral Accounting Research*.
21. Norton, Kieran; Li, Tim; Davis, Tim et al. *How can tech leaders manage emerging generative AI risks today while keeping the future in mind?*
22. PR Newswire. 2025. *New Study Reveals Major Gap Between Enterprise AI Adoption and Security Readiness.*
23. PwC. n.d.. *How PwC is using generative AI to deliver business value.*
24. Radivojević, A. 2023. Potencijalni-uticaj-AI-na-ekonomski-razvoj.pdf. https://www.fren.org.rs/wp-content/uploads/2023/12/O2.
25. Stryker, C., & Kavlakoglu, E. n.d. *What is AI?* IBM.
26. Thomson Reuters Tax & Accounting. 2024. *How do different accounting firms use AI?* https://tax.thomsonreuters.com/blog/how-do-different-accounting-firms-use-ai/

27. Thomson Reuters. 2024. *How do different accounting firms use AI?* https://tax.thomsonreuters.com/blog/how-do-different-accounting-firms-use-ai/
28. Thomson Reutuers. 2024. *2024 Tax Firm Technology Report. https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/wp-content/uploads/sites/20/2024/10/2024-Tax-Firm-Technology-Report.pdf*
29. Thomson Reutuers. 2025. *Challenges of adopting AI in accounting firms.* https://tax.thomsonreuters.com/blog/challenges-of-adopting-ai-in-accounting-firms-tri/#cost-and-complexity-of-ai-integration
30. Thomson Reutuers. 2025. *How technology is fueling growth and transforming the tax, audit & accounting profession.* https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/tax-and-accounting/2025-state-of-tax-professionals-report/
31. Trotolo, Flavia & Hayat, Hashim & Hayat, Daheem. 2025. *The Costs of Implementing AI in a Business: A Comprehensive Analysis.* Walturn
32. The Institute of Internal Auditors. 2021. The IIA's Internal Audit Competency Framework. Retrieved [18.08.2021], from https://www.theiia.org/en/content/guidance/mandatory/standards/ia-competency-framework/
33. Wolters Kluwer. 2025. *The Intelligence era: How U.S. accounting firms are redefining value in the intelligence era.*
34. World Intellectual Property Organization - WIPO, United Nations. 2024. Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS).
35. WTVC. 2024. *Chattanooga accountant and firm slapped with ban after $1.6 M investment scam*. FOX Chattanooga.
36. World Economic Forum (WEF). 2025. *The Future of Jobs Report 2025.* https://www.weforum.org/reports/the-future-ofjobs-report-2025/
37. Zoraya, Marina. 2024. *The AI Advantage: Why AI and Accountancy Goes Hand in Hand.* Silverfin.
38. https://www.imf.org/en/blogs/articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity
39. https://www.srrrs.org/?jezik=lat&strana=kodeks_etike

Lazar Pavić[1]
Ana Starman[2]

## RAZMATRANJE ODRŽIVOSTI I AUTENTIČNOSTI U STUDIJAMA AGROTURIZMA

**Apstrakt:** U naučnoj literaturi postoji saglasnost da je diverzifikacija poljoprivrednih gazdinstava u pravcu agroturizma u skladu sa ciljevima održivog razvoja, koji su danas relevantniji nego ikada. Sa ciljem razumevanja fokusa naučne literature o agroturizmu i njegove povezanosti sa temama održivosti i autentičnosti, analizirani su naučni radovi iz pet naučnih časopisa (Tourism Management, Tourism Review, Journal of Travel Research, Sustainability, Journal of Sustainable Tourism) koji, prema prethodnim istraživanjima, imaju najveći uticaj u ovoj naučnoj oblasti. Pregled je obuhvatio radove objavljene u periodu od 2019. do 2023. godine, sa ključnim rečima agritourism ili agri-tourism u naslovu. Identifikovan je uzorak od 53 rada. U okviru uzorka, radovi su dodatno kategorisani na one koji u naslovu sadrže ključne reči sustainability ili sustainable i authenticity ili authentic. Na taj način su identifikovane najčešće istraživačke teme u literaturi o agroturizmu. Rezultati su pokazali da je najveći broj radova o agroturizmu (29 od ukupno 36), kao i o agroturizmu i održivosti (13 od ukupno 15), objavljen u časopisu Sustainability. Od svih istraživanja, oko 28% se posebno bavilo aspektima održivosti, dok se gotovo 68% publikacija fokusiralo na druge teme u okviru istraživanja agroturizma (najčešće na razvoj agroturizma u određenom području i njegov razvojni potencijal). Dva rada su se eksplicitno bavila autentičnošću, dok se nijedan nije istovremeno fokusirao na održivost i autentičnost. Prikazani pregled pruža uvid u različite oblasti interesovanja i ukazuje na potencijalne pravce budućih istraživanja agroturizma.

**Ključne reči:** *agroturizam, održivost, autentičnost*

## DISCUSSING SUSTAINABILITY AND AUTHENTICITY IN AGRITOURISM STUDIES

**Abstract:** There seems to be consensus in the scientific literature about farm diversification into agritourism being in line with goals of sustainable development which are now relevant more than ever. With the aim of understanding the focus of scientific literature on agritourism and its connection to topics of sustainability and authenticity, 5 scientific journals (Tourism Management, Tourism Review, Journal of Travel Research, Sustainability, Journal of Sustainable Tourism) with the most significant influence on this research area, according to previous research, were reviewed. The review included articles published from 2019 to 2023 with keywords agritourism or agri-tourism in the title. A sample of 53 articles was identified. Within the sample, the articles were further categorized into those with keyword sustainability or sustainable and authenticity or authentic within the title. Most frequent research topics in agritourism literature were identified. The results showed that the most articles on agritourism (29 of 36 in total) as well as agritourism and sustainability (13 of 15 in total) were published in the Sustainability journal. Of all research, about 28% focused specifically on the aspects of sustainability while almost 68% of publications focused on other topics within agritourism research (most frequently agritourism development in an area and its development potential). Two articles explicitly focused on authenticity, whilst none focused on sustainability and authenticity simultaneously. The presented review provides insights on various areas of interests and indicates potential directions for future research on agritourism.

**Keywords:** *agritourism, sustainability, authenticity.*

1 Agricultural Institute of Slovenia, lazar.pavic@um.si
2 University of Maribor, Faculty of Agriculture and Life Sciences, ana.starman@student.um.si

## INTRODUCTION

Agritourism has long been practiced as a diversification strategy of farms. From the 1980 research on agritourism has been an important scientific research topic considering its role in rural development and continued growth of agritourism literature is predicted for the future (Arroyo et al., 2013; Barbieri, 2020; Rauniyar et al., 2020). Since the beginning of the discussions on agritourism in scientific literature, the problem that persists to this day is the lack of a unified terminology. Frequently cited as the first original typology for defining agritourism was presented by Phillip et al. (2010). Their framework for classifying types of agritourism is based on three questions: "Is the tourist activity based on a working farm? What is the nature of tourist contact with agricultural activity? Does the tourist experience authentic agricultural activity?" Four years later, this typology, which was firstly based on literature, was upgraded by integrating empirical findings gathered from semi-structured interviews. The interviews were conducted in Scotland, agritourism providers and visitors of twenty-five locations were interviewed. The main contribution of the revision was that the three posed questions were indeed identified as key aspects when discussing agritourism characteristics. However, the flexibility and further work on the typology for defining agritourism was suggested as differences in perceptions were identified between agritourism providers and visitors (Flanigan et al., 2014).

Arroyo et al. (2013) conducted a study across farmers, residents and extension faculty in Missouri and North Carolina, aimed at identifying elements that comprise the definition of agritourism. Their study established that a functional agricultural facility (often referred in literature as working farm) is perceived as a setting of agritourism activities, considering all stakeholders rejected rural landscapes without a working farm as a setting for agritourism. Further contributions to understanding agritourism were made by Streifeneder (2016), as he used the term "countryside tourism" to distinguish authentic agritourism from other types of tourism in rural settings. He presented a different classification, where two sub-categories of rural tourism are countryside tourism and authentic agritourism. Volunteer work for example through "WWOOF-ing" (World Wide Opportunities on Organic Farms, https://wwoof.net/) that is categorised as the most authentic type of agritourism by Phillip et al. (2010) was in Streifeneder's classification understood as completely separate from any tourist activity.

Another framework in defining agritourism was presented by Chase et al. (2018). Their viewpoint incorporated core activities (activities that are generally accepted as agritourism) and peripheral activities (activities that may be controversial in discussions of agritourism typology) with an intention to stimulate further understanding of agritourism. All above mentioned typologies are included in a recent work by Lamie et al. (2021) which is a collaboration between researchers to discuss different viewpoints and develop a definition of agritourism that will lead to a unified understanding of this tourism branch and therefore also enable accurate promotion and regulation. To the best of our knowledge the development of a clear definition is still underway.

Evident from the theoretical frameworks, authenticity is a key discriminating factor of different types of agritourism (Lamie et al., 2021). Streifeneder (2016) understands authentic agritourism as one "carried out on a fully functioning working farm where agricultural activities are predominant over the touristic ones, and where familiar and direct contact with the hosting household and its members takes place in an unaltered agricultural environment." Streifeneder et al. (2023) argue that the dominating feature of agritourism promotion and what distinguishes it from other types of (rural) tourism should be "a proper experience of the rural peasant life". The questions that arise are: Is that what the tourists are looking for? And, to what degree is that compatible with the everyday routine of farmers? Montefrio & Sin (2021) point out that tourists visit agritourism businesses with their understanding of a rural life experience. While some tourists are genuinely interested in learning about the lifestyle of the farm family, the participation

in agricultural tasks and "would be okay to rough it out", other visitors have high expectations of comfort and entertainment that, as Streifeneder et al. (2023) argue, they would perhaps be more comfortable in hotels or luxury apartments. Tourists tend to emphasise the importance of direct contact with agriculture in the context of agritourism (Flanigan et al., 2014), but Montefrio & Sin (2021) found that few tourists actually want to "get their hands dirty", as for some rural landscapes and fresh air fulfils the expectations of an agritourism vacation.

The perception of farmers is that a functioning (working) farm might not be enough to attract tourists and so they must organize some sort of entertainment. Often different (additional) labour is necessary to meet the demand, therefore many farms employ staff for tending to tourists' needs and the farm family occasionally participates in tourist entertainment (for example as farm tour guides). This is an example of a time-saving solution, as touristic activities often disrupt the normal daily routine of farmers and take away from time dedicated to food production. In some agritourism contexts in order to meet tourists' expectation of "rurality", the "production of spectacle" (organizing time, land and labour resources for tourism purposes) is prioritized over actual food production, which can compromise food security (Montefrio & Sin, 2021). However, the participation of the farm family in tourist entertainment undoubtedly adds to the authenticity of agritourism and enriches the tourists' experience. As one characteristic of agritourism is the ever-present overlap of private and public spaces, Daugstad & Kirchengast (2013) in their research on summer farms in Norway and Austria found that farm families opt for some version of space and time compartmentalisation to help with their switching roles as farmers and tourist hosts. To provide tourists with an authentic experience, the creation of "pseudo-backstage" is an appealing solution for tourists and agritourism providers. The authors explain it as a way for tourists to get a glimpse of the reality of a farm lifestyle, but in a way that farmers are navigating it and feel in control. In literature, some authors (Phillip et al., 2010; Daugstad & Kirchengast, 2013; Arroyo et al., 2013; Flanigan et al., 2014; Flanigan et al., 2015) debate whether this staged-authenticity might be the best solution, pleasing both tourists and farmers. Arroyo et al. (2013) found that tourists were equally interested in participating in authentic and staged activities, while farmers preferred the later, also considering health, safety and liability reasons. Flanigan et al. (2014) came to similar results. Moreover, the same authors noted the need to "shield" tourists from "harder and gorier" scenes that may occur on farms, which was expressed by some farmers.

Agritourism is changing and evolving by following the expectations of supply and demand. Scientific literature points to agritourism shifting towards something other than the initial intent for its creation, which is enabling tourists to get in contact with agricultural activities and learn about farm lifestyle (Streifeneder et al., 2023). Thus, newer trends in agritourism maybe lead to losing the "inherent features of the product itself" and creating a "muddled image", compromising the authenticity of agritourism (Dubois et al., 2017). A recent study by Streifeneder et al. (2023) in which contents of websites of agritourism businesses were analysed, revealed that commercialisation of agricultural activities was significantly less emphasised in the descriptions in relation to touristic activities. Authors argue that this pushes the most important feature and selling point of agritourism strongly in the background, as promotion of "tourist farms" takes place over "farms that additionally offer tourism". Barbieri (2020) in her perspective article theorizes the future shifts in agritourism development, speculating "farmers move toward stewardship and entertainment developers take over vast farmlands". Discussions on authenticity in the context of agritourism are clearly significant and probably part of the reason for the lack of a unified terminology.

Even though a clear definition of agritourism has not yet been developed, there seems to be consensus in the scientific literature about farm diversification into agritourism being in line with goals of sustainable development. Commonly referred to as the Brundtland Report, published by the UN in 1987 (https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability), de-

fined sustainable development as "development that meets the needs of the present, without compromising the abilities of future generations to meet their own needs". Agritourism is therefore understood to be a part of sustainable tourism development, defined by the UN WTO (https://www.unwto.org/sustainable-development) as "tourism that takes full account of its current and future economic, social and environmental impacts, addressing the needs of visitors, the industry, the environment and host communities". Agritourism is a form of sustainable rural tourism that offers authentic experience to tourists, profit for the farm family as well as benefits for the rural community (Streifeneder, 2016), whilst also keeping up with various trends in tourist demand, for example search for simple pleasures and well-being through rural landscapes, attention to the quality and typicality of products, increased interest in heritage and connection with the producers (Ammirato et al., 2020).

Various aspects of sustainable development have been researched in scientific literature, such as role of educational farms as vectors of sustainable development (Kowalska et al., 2016; Brune et al., 2023) researched resilience as an important factor influencing sustainability in their study conducted on agritourism operations in North Carolina, stating that "resilience is critical to the sustainability of the tourism industry, which was made particularly evident during the COVID-19 crisis". They found that agritourism operations have great ability to adapt and reorganize their activities. In a recent literature review, various benefits of agritourism (such as providing alternative source of income for farmers, maintaining natural and landscape resources, creating job opportunities, educating visitors, empowering women, reviving traditions and folklore and many others) pointed to the fact that agritourism represents the connecting point between tourist expectations, needs of rural communities and sustainable development (Ammirato et al., 2020). Palmi & Lezzi (2020) stated that "generally the activities of agritourism are completely in line with the principles of sustainability". Sonnino (2004) in her research in Southern Tuscany emphasised that agritourism is a sustainable strategy for development of rural areas as "it promotes the conservation of a broadly conceived rural environment through its socioeconomic development", thus emphasizing the three pillars of sustainability (economic, social, and environmental). However, in recent studies it has been pointed out that scientific research thus far focused more on singular aspects when researching sustainable development and a lack of comparative studies (between different cases and countries) has been identified (Karampela et al., 2021). Also, less attention in the scientific research seems to be given to the environmental aspects of sustainability (Ammirato et al., 2020).

Bausch et al. (2021) conducted online surveys in Germany and Italy on tourists' understanding of sustainability and sustainable tourism. Their research showed that consumers identify sustainability mostly with environmental issues, understanding the term sustainable interchangeably with environmentally friendly. Understanding of the term sustainable was not strongly linked to understanding sustainable tourism and some consumers associated the term sustainability with marketing strategies of destinations. Addressing tourists' understanding of sustainable tourism and sustainability is not only important for destination marketing but also as a part of a wider context as aspects of sustainability are highlighted by 17 Sustainable Development Goals set by the UN (https://sdgs.un.org/goals). Moreover, sustainable agritourism development is in line with the Biodiversity Strategy 2030 and Farm-to-Fork Strategy, both a core part of the European Green Deal (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en).

Considering the aspects of authenticity and sustainability in the context of agritourism, we analysed the literature on agritourism, determining the focus of scientific research and indicating potential directions for future research on agritourism.

## METHODS

The aim of our research is to present the focus of scientific research within the field of agritourism and its connection to topics of sustainability and authenticity. For this purpose, five scientific journals were reviewed. Journals have been selected based on research by Dimitrovski et al. (2019), indicating that Tourism Management, Journal of Travel Research, Tourism Review and Journal of Sustainable Tourism have the highest degree of concentration of papers on agritourism. Also, according to the applied criterion in their study, Tourism Management followed by Journal of Travel Research and Journal of Sustainable Tourism have "the most significant influence on the development of agritourism knowledge". Moreover, Rauniyar et al. (2020) in their literature review found that Sustainability, Tourism Management and Journal of Sustainable Tourism were high on the list of journals that most frequently publish research on this topic. Furthermore, a recent study by Karampela et al. (2021) identified Tourism Management, Sustainability and Journal of Sustainable Tourism as those with most published articles on agritourism in the period from 1975 to 2020, applying keywords "agro-", "agri-" or "rural" within their research.

Therefore, the following journals were reviewed in our study: Tourism Management, Tourism Review, Journal of Travel Research, Sustainability and Journal of Sustainable Tourism. The review included articles published from 2019 to 2023 with keywords agritourism or agri-tourism in the title. A sample of 53 articles was identified. Within the sample the articles were categorized into those with keyword sustainability or sustainable and authenticity or authentic within the title. Articles were analysed, and adding to sustainability and authenticity, most frequent research topics within agritourism research were identified. Articles were categorized into one or more topics, based on their research. We highlighted topics that were researched by authors of three or more articles within the sample.

## RESULTS AND DISCUSSION

To present the structure of the sample, Table 1 was prepared as a summary of 53 selected articles.

Table 1: Structure of the sample.

| |
|---|
| Tourism Management |
| The effect of agritourism experience on consumers' future food purchase patterns (Kim et al., 2019) |
| Tourism Review |
| Agritourism experience value cocreation impact on the brand equity of rural tourism destinations in China (Zhou & Chen, 2023) |
| The role of farm-to-table activities in agritourism towards sustainable development (Pehin Dato Musa & Chin, 2022) |
| Agritourism: Experience design, activities, and revisit intention (Liang et al., 2021) |
| Agritourism research: A perspective article (Barbieri, 2020) |
| Journal of Travel Research |
| The Influence of Agritourism Experiences on Consumer Behavior toward Local Food (Brune et al., 2021) |
| Authenticity and Product Geography in the Making of the Agritourism Destination (Andéhn & L'Espoir Decosta, 2021) |
| Sustainability |
| Opportunities and Directions of Development of Agritourism: Evidence from Samarkand Region (Togaymurodov et al., 2023) |
| Unintended Maladaptation: How Agritourism Development Policies in Iran Have Increased Vulnerability to Climate Change (Torabi et al., 2023) |

| |
|---|
| Perceiving and Adapting to Climate Change: Perspectives of Tuscan Wine-Producing Agritourism Owners (Germanier & Moricciani, 2023) |
| The Impact of Agritourism Activity on the Rural Environment: Findings from an Authentic Agritourist Area—Bukovina, Romania (Popescu et al., 2023) |
| Parameterization in the Analysis of Changes in the Rural Landscape on the Example of Agritourism Farms in Kłodzko District (Poland) (Bocheńska-Skałecka et al., 2022) |
| Factors Affecting the Income of Agritourism Operations: Evidence from an Eastern Chinese County (Jin et al., 2022) |
| The Role of Agritourism Microentrepreneurship and Collective Action in Shaping Stewardship of Farmlands (Peroff et al., 2022) |
| Qualitative Assessment of Agritourism Development Support Schemes in Italy, the USA and South Africa (Grillini et al., 2022) |
| Features and Challenges of Agritourism: Evidence from Iran and Poland (Mahmoodi et al., 2022) |
| Agritourism as an Alternative On-Farm Enterprise for Small U.S. Farms: Examining Factors Influencing the Agritourism Decisions of Small Farms (Holland et al., 2022) |
| Socio-Economic Factors Influencing Agritourism Farm Stays and Their Safety during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Poland (Zawadka et al., 2022) |
| Sustainable Agritourism Location Investigation in Vietnam by a Spherical Fuzzy Extension of Integrated Decision-Making Approach (Wu et al., 2022) |
| Research on the Use of Aerial Scanning and Gis in the Design of Sustainable Agricultural Production Extension Works in an Agritourist Farm in Romania (Călina et al., 2022) |
| Investigating Predictors of Public- and Private-Sphere Sustainable Behaviors in the Context of Agritourism (Brune et al., 2022) |
| Factors Related to Profitability of Agritourism in the United States: Results from a National Survey of Operators (Hollas et al., 2021) |
| The Mediating Role of the Social Identity on Agritourism Business (Khazami & Lakner, 2021b) |
| Agritourism Development in the USA: The Strategy of the State of Michigan (Jin et al., 2021) |
| Political and Historical Determinants of the Differentiation of Entrepreneurial Ecosystems of Agritourism in Poland and Kazakhstan (Wendt et al., 2021) |
| Evaluating the Mental-Health Positive Impacts of Agritourism; A Case Study from South Korea (Rezaei et al., 2021) |
| Influence of Social Capital, Social Motivation and Functional Competencies of Entrepreneurs on Agritourism Business: Rural Lodges (Khazami & Lakner, 2021a) |
| Analyses of the Attitudes of Agricultural Holdings on the Development of Agritourism and the Impacts on the Economy, Society and Environment of Serbia (Ćirić et al., 2021) |
| "Agro", "Agri", or "Rural": The Different Viewpoints of Tourism Research Combined with Sustainability and Sustainable Development (Karampela et al., 2021) |
| Agritourism—A Business Reality of the Moment for Romanian Rural Area's Sustainability (Ciolac et al., 2021) |
| Beyond Economic Earnings: The Holistic Meaning of Success for Women in Agritourism (Halim et al., 2020) |
| Innovations in Agritourism: Evidence from a Region in Poland (Roman et al., 2020) |
| Chinese Demand for Agritourism in Rural America (Wu et al., 2020) |
| Customer Satisfaction with Farmhouse Facilities and Its Implications for the Promotion of Agritourism Resources in Italian Municipalities (Fanelli & Romagnoli, 2020) |
| Impacts of Educational Agritourism on Students' Future Career Intentions: Evidence from Agricultural Exchange Programs (Chen et al., 2020) |
| Rural Tourism and Environmental Sustainability—A Study on a Model for Assessing the Developmental Potential of Organic Agritourism (Shen et al., 2020) |
| Agritourism and Sustainability: What We Can Learn from a Systematic Literature Review (Ammirato et al., 2020) |
| The "Eco-Effectiveness" of Agritourism Dynamics in Italy and Spain: A Tool for Evaluating Regional Sustainability (Belliggiano et al., 2020) |
| Agritourism Activity—A "Smart Chance" for Mountain Rural Environment's Sustainability (Ciolac et al., 2020) |

| |
|---|
| Sustainability of Agritourism Activity. Initiatives and Challenges in Romanian Mountain Rural Regions (Adamov et al., 2020) |
| Agritourism Initiatives in the Context of Continuous Out-Migration: Comparative Perspectives for the Alps and Chinese Mountain Regions (Dax et al., 2019) |
| Agritourism: A Hedonic Approach of Quality Tourism Indicators in South Tyrol (Sidali et al., 2019) |
| Agritourism in Mountainous Regions—Insights from an International Perspective (Chiodo et al., 2019) |
| Cultivating Women's Empowerment through Agritourism: Evidence from Andean Communities (Gil Arroyo et al., 2019) |
| Different Forms of Accommodation in Agritourism: The Role of Decoupled Farmer-Based Accommodation in the Ötztal Valley (Austria) (Stotten et al., 2019) |
| Perceptions of Agritourism and Cooperation: Comparisons between an Island and a Mountain Region in Greece (Karampela et al., 2019) |
| Environmental Management Practices within Agritourism Boarding Houses in Romania: A Qualitative Study Among Managers (Ispas et al., 2019) |
| Culinary Tourism Experiences in Agri-Tourism Destinations and Sustainable Consumption—Understanding Italian Tourists' Motivations (Testa et al., 2019) |
| Sustainable Agritourism in Thailand: Modeling Business Performance and Environmental Sustainability under Uncertainty (Tseng et al., 2019) |
| Agritourism-A Sustainable Development Factor for Improving the 'Health' of Rural Settlements. Case Study Apuseni Mountains Area (Ciolac et al., 2019) |
| Journal of Sustainable Tourism |
| Cultivating success: personal, family and societal attributes affecting women in agritourism (Savage et al., 2022) |
| Interpreting sustainable agritourism through co-evolution of social organizations (Paniccia & Baiocco, 2020) |
| Elite governance of agritourism in the Philippines (Montefrio & Sin, 2019) |

Source: WOS (2025)

As shown in Graph 1. most articles on agritourism (29 of 36 in total), as well as on agritourism and sustainability (13 of 15 in total) were published in the Sustainability journal. One article with agritourism in the title was published in Tourism Management in the last five years. Articles with agritourism or agri-tourism and authenticity or authentic in the title were published in Journal of Travel Research and Sustainability.

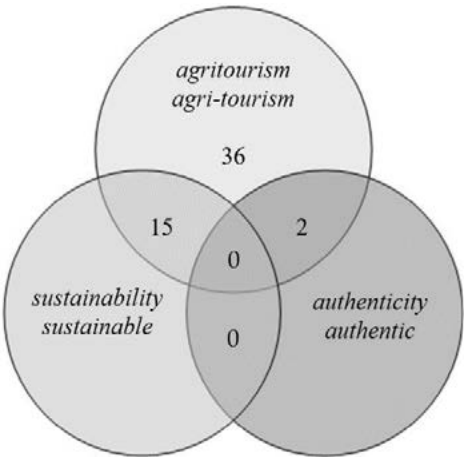
Graph 1. The journal distribution of the articles with keywords agritourism or agri-tourism, sustainability or sustainable and authenticity or authentic in the title.




Source: WOS (2025)

As evident from Figure 1., within the identified sample of 53 articles, 28% focused specifically on the aspects of sustainability, as the keyword agritourism or agri-tourism and sustainability or sustainable was simultaneously highlighted within the title. Two articles explicitly focused on authenticity (keyword agritourism or agri-tourism and authenticity or authentic in the title). Most (36 articles) researched other topics within agritourism literature. No articles simultaneously focused on sustainability and authenticity in the context of agritourism.

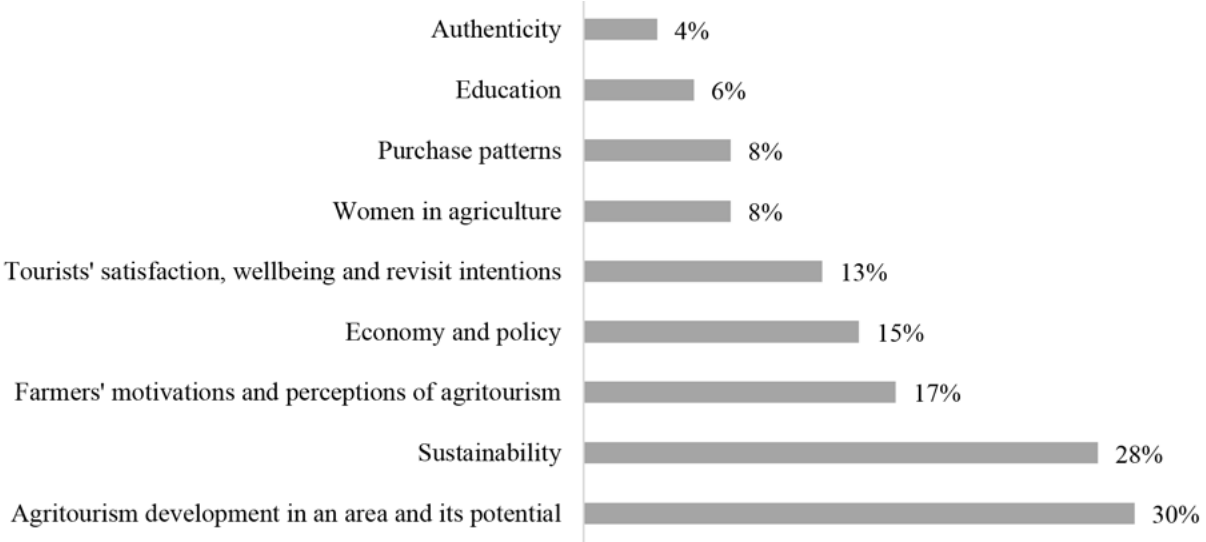
Figure 1. Thematic distribution of the articles with keywords agritourism or agri-tourism, sustainability or sustainable and authenticity or authentic in the title.




Source: own (2025)

Almost 68 % of the sample represented articles without keywords sustainability or sustainable or authenticity or authentic in the title. These articles focused on other research topics within agritourism. Most frequent research topics are presented in Graph 2. Adding to sustainability and authenticity, seven other significant research topics were identified: Agritourism development in an area and its potential, Farmers' motivations and perceptions of agritourism, Economy and policy, Tourists' satisfaction, wellbeing and revisit intentions, Women in agriculture, Purchase patterns, and Education. The highlighted topics were researched by authors of three or more articles within the sample.

Graph 2: Most frequent research topics within agritourism literature.




Source: own (2025)

Based on analysis by the authors, articles were categorized into one or more research topics. Most articles researched agritourism development or its potential in specific area(s), such as a region or country. After sustainability, the third most frequent topic was Farmers' motivations and perceptions of agritourism. About 8 % of research focused on Women in agriculture as well as Purchase patterns (research on changes in purchase patterns after participating in an agritourism experience).

## CONCLUSIONS

Agritourism is a common diversification strategy for farms and due to its role in sustainable rural development it is also an important research topic. Eventhough it is growing rapidly in popularity, a unified definition of agritourism understanding of the activities that it includes, is not yet determined. In that, the aspect of authenticity seems to be a factor in need of further discussion. However, there seems to be consensus in the scientific literature about agritourism being in line with goals of sustainable development. The role of agritourism in sustainable rural development is recognized in scientific literature as significant, as well as being in line with Sustainable Development Goals and The Green Deal.

Our research presented the focus of scientific literature in the field of agritourism, and its connection to topics of sustainability and authenticity. We have analysed articles in five scientific journals most relevant to the research topic. The review included articles published from 2019 to 2023 with keywords agritourism or agri-tourism in the title, from which a sample of 53 articles was identified. Articles were first categorized into those with keyword sustainability or sustainable and authenticity or authentic within the title, considering the main purpose of our research was to identify the connection between agritourism, sustainability and authenticity. We found that 28 % of literature on agritourism focused specifically on sustainability, indicating the keywords agritourism or agri-tourism and sustainability or sustainable simultaneously in the title. Only two articles explicitly focused on authenticity (keyword agritourism or agri-tourism and authenticity or authentic in the title). No articles simultaneously focused on sustainability and authenticity in the context of agritourism.

Majority of the articles (36 of 53 in total) researched other topics within agritourism literature (and not on sustainability or authenticity). To identify the most common research topics, articles were further categorized into one or more research topics. Adding to sustainability and authenticity, seven other topics were found to be significant in agritourism literature, as they were researched by authors of three or more publications within the sample. Most articles researched agritourism development or its potential in specific area(s), such as a region or country. The least frequent research topic was authenticity in agritourism. Other than above-mentioned, the following frequent research topics were identified: Economy and policy, Tourists' satisfaction, wellbeing and revisit intentions, Women in agriculture, Purchase patterns, and Education.

Sustainable agritourism development seems to be the predominant research topic in scientific literature on agritourism, followed by farmers' perceptions of agritourism and their motivations for choosing this farm diversification strategy. Tourists' satisfaction and revisit intentions, as well as topics on economy and policy are also highly researched. Discussions towards a unified definition of agritourism are largely based on discussions on authenticity, and are probably proceeding (Lamie et al., 2021). That could be part of the reason why authenticity in agritourism has been a lesser researched topic in the last period. Education, change in consumer patterns after participating in agritourism experience, and the role of women as entrepreneurs in agriculture will likely gain more recognition in future research on agritourism.

## REFERENCES


1. Adamov, T., Ciolac, R., Iancu, T., Brad, I., Peț, E., Popescu, G., & Șmuleac, L. (2020). Sustainability of Agritourism Activity. Initiatives and Challenges in Romanian Mountain Rural Regions. *Sustainability*, *12*(6), 2502. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2502
2. Ammirato, S., Felicetti, A. M., Raso, C., Pansera, B. A., & Violi, A. (2020). Agritourism and Sustainability: What We Can Learn from a Systematic Literature Review. *Sustainability*, *12*(22), 9575. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9575
3. Andéhn, M., & L'Espoir Decosta, J. N. P. (2021). Authenticity and Product Geography in the Making of the Agritourism Destination. *Journal of travel research*, *60*(6), 1282–1300. https://doi.org/10.1177/0047287520940796
4. Arroyo, C. G., Barbieri, C., & Rich, S. R. (2013). Defining agritourism: A comparative study of stakeholders' perceptions in Missouri and North Carolina. *Tourism Management*, *37*, 39-47. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.12.007
5. Barbieri, C. (2020). Agritourism research: A perspective article. *Tourism Review*, *75*(1), 149-152.
6. Bausch, T., Schröder, T., Tauber, V., & Lane, B. (2021). Sustainable tourism: The elephant in the room. *Sustainability*, *13*(15), 8376. https://doi.org/10.3390/su13158376
7. Belliggiano, A., Garcia, E. C., Labianca, M., Valverde, F. N., & De Rubertis, S. (2020). The "Eco-Effectiveness" of Agritourism Dynamics in Italy and Spain: A Tool for Evaluating Regional Sustainability. *Sustainability*, *12*(17), 7080. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/7080
8. Bocheńska-Skałecka, A., Ostrowska-Dudys, M., Hutnik, E., & Jakubowski, W. (2022). Parameterization in the Analysis of Changes in the Rural Landscape on the Example of Agritourism Farms in Kłodzko District (Poland). *Sustainability*, *14*(13), 8026. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/13/8026
9. Brune, S., Knollenberg, W., Stevenson, K., & Barbieri, C. (2022). Investigating Predictors of Public- and Private-Sphere Sustainable Behaviors in the Context of Agritourism. *Sustainability*, *14*(2), 663. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/2/663
10. Brune, S., Knollenberg, W., Stevenson, K. T., Barbieri, C., & Schroeder-Moreno, M. (2021). The Influence of Agritourism Experiences on Consumer Behavior toward Local Food. *Journal of travel research*, *60*(6), 1318–1332. https://doi.org/10.1177/0047287520938869
11. Brune, S., Knollenberg, W., & Vilá, O. (2023). Agritourism resilience during the COVID-19 crisis. *Annals of Tourism Research*, *99*, 103538. https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103538
12. Călina, J., Călina, A., Iancu, T., & Vangu, G. M. (2022). Research on the Use of Aerial Scanning and Gis in the Design of Sustainable Agricultural Production Extension Works in an Agritourist Farm in Romania. *Sustainability*, *14*(21), 14219. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/21/14219
13. Chase, L. C., Stewart, M., Schilling, B., Smith, B., & Walk, M. (2018). Agritourism: Toward a conceptual framework for industry analysis. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, *8*(1), 13-19. https://doi.org/10.5304/jafscd.2018.081.016
14. Chen, T.-P., Lee, K.-Y., Kabre, P. M., & Hsieh, C.-M. (2020). Impacts of Educational Agritourism on Students' Future Career Intentions: Evidence from Agricultural Exchange Programs. *Sustainability*, *12*(22), 9507. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9507
15. Chiodo, E., Fantini, A., Dickes, L., Arogundade, T., Lamie, R. D., Assing, L., Stewart, C., & Salvatore, R. (2019). Agritourism in Mountainous Regions—Insights from an International Perspective. *Sustainability*, *11*(13), 3715. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3715
16. Ciolac, R., Adamov, T., Iancu, T., Popescu, G., Lile, R., Rujescu, C., & Marin, D. (2019). Agritourism-A Sustainable Development Factor for Improving the 'Health' of Rural Settlements. Case Study Apuseni Mountains Area. *Sustainability*, *11*(5), 1467. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/5/1467
17. Ciolac, R., Iancu, T., Brad, I., Adamov, T., & Mateoc-Sîrb, N. (2021). Agritourism—A Business Reality of the Moment for Romanian Rural Area's Sustainability. *Sustainability*, *13*(11), 6313. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6313
18. Ciolac, R., Iancu, T., Brad, I., Popescu, G., Marin, D., & Adamov, T. (2020). Agritourism Activity—A "Smart Chance" for Mountain Rural Environment's Sustainability. *Sustainability*, *12*(15), 6237. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/6237

19. Ćirić, M., Tešanović, D., Kalenjuk Pivarski, B., Ćirić, I., Banjac, M., Radivojević, G., Grubor, B., Tošić, P., Simović, O., & Šmugović, S. (2021). Analyses of the Attitudes of Agricultural Holdings on the Development of Agritourism and the Impacts on the Economy, Society and Environment of Serbia. *Sustainability*, *13*(24), 13729. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/24/13729
20. Daugstad, K., & Kirchengast, C. (2013). Authenticity and the pseudo-backstage of agri-tourism. *Annals of Tourism Research*, *43*, 170-191. https://doi.org/10.1016/j.annals.2013.04.004
21. Dax, T., Zhang, D., & Chen, Y. (2019). Agritourism Initiatives in the Context of Continuous Out-Migration: Comparative Perspectives for the Alps and Chinese Mountain Regions. *Sustainability*, *11*(16), 4418. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/16/4418
22. Dimitrovski, D., Leković, M., & Joukes, V. (2019). A bibliometric analysis of Crossref agritourism literature indexed in Web of Science. *Hotel and Tourism Management*, *7*(2), 25-37. https://doi.org/10.5937/menhottur1902025D
23. Dubois, C., Cawley, M., & Schmitz, S. (2017). The tourist on the farm: A 'muddled'image. *Tourism Management*, *59*, 298-311. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.08.016
24. Fanelli, R. M., & Romagnoli, L. (2020). Customer Satisfaction with Farmhouse Facilities and Its Implications for the Promotion of Agritourism Resources in Italian Municipalities. *Sustainability*, *12*(5), 1749. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/5/1749
25. Flanigan, S., Blackstock, K., & Hunter, C. (2014). Agritourism from the perspective of providers and visitors: a typology-based study. *Tourism Management*, *40*, 394-405. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.07.004
26. Flanigan, S., Blackstock, K., & Hunter, C. (2015). Generating public and private benefits through understanding what drives different types of agritourism. *Journal of rural studies*, *41*, 129-141. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.08.002
27. Germanier, R., & Moricciani, N. (2023). Perceiving and Adapting to Climate Change: Perspectives of Tuscan Wine-Producing Agritourism Owners. *Sustainability*, *15*(3), 2100. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2100
28. Gil Arroyo, C., Barbieri, C., Sotomayor, S., & Knollenberg, W. (2019). Cultivating Women's Empowerment through Agritourism: Evidence from Andean Communities. *Sustainability*, *11*(11), 3058. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/11/3058
29. Grillini, G., Sacchi, G., Chase, L., Taylor, J., Van Zyl, C. C., Van Der Merwe, P., Streifeneder, T., & Fischer, C. (2022). Qualitative Assessment of Agritourism Development Support Schemes in Italy, the USA and South Africa. *Sustainability*, *14*(13), 7903. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/13/7903
30. Halim, M. F., Barbieri, C., Morais, D. B., Jakes, S., & Seekamp, E. (2020). Beyond Economic Earnings: The Holistic Meaning of Success for Women in Agritourism. *Sustainability*, *12*(12), 4907. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/4907
31. Holland, R., Khanal, A. R., & Dhungana, P. (2022). Agritourism as an Alternative On-Farm Enterprise for Small U.S. Farms: Examining Factors Influencing the Agritourism Decisions of Small Farms. *Sustainability*, *14*(7), 4055. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/7/4055
32. Hollas, C. R., Chase, L., Conner, D., Dickes, L., Lamie, R. D., Schmidt, C., Singh-Knights, D., & Quella, L. (2021). Factors Related to Profitability of Agritourism in the United States: Results from a National Survey of Operators. *Sustainability*, *13*(23), 13334. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/23/13334
33. Ispas, A., Untaru, E. N., & Candrea, A. N. (2019). Environmental Management Practices within Agritourism Boarding Houses in Romania: A Qualitative Study Among Managers. *Sustainability*, *11*(14), 3887. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/14/3887
34. Jin, X., Wang, L., Zhang, Z., & Yan, J. (2022). Factors Affecting the Income of Agritourism Operations: Evidence from an Eastern Chinese County. *Sustainability*, *14*(14), 8918. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8918
35. Jin, X., Wu, H., Zhang, J., & He, G. (2021). Agritourism Development in the USA: The Strategy of the State of Michigan. *Sustainability*, *13*(20), 11360. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/20/11360
36. Karampela, S., Andreopoulos, A., & Koutsouris, A. (2021). "Agro", "Agri", or "Rural": The Different Viewpoints of Tourism Research Combined with Sustainability and Sustainable Development. *Sustainability*, *13*(17), 9550. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/17/9550
37. Karampela, S., Papapanos, G., & Kizos, T. (2019). Perceptions of Agritourism and Cooperation: Comparisons between an Island and a Mountain Region in Greece. *Sustainability*, *11*(3), 680. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/680

38. Khazami, N., & Lakner, Z. (2021a). Influence of Social Capital, Social Motivation and Functional Competencies of Entrepreneurs on Agritourism Business: Rural Lodges. *Sustainability*, *13*(15), 8641. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8641
39. Khazami, N., & Lakner, Z. (2021b). The Mediating Role of the Social Identity on Agritourism Business. *Sustainability*, *13*(20), 11540. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/20/11540
40. Kim, S., Lee, S. K., Lee, D., Jeong, J., & Moon, J. (2019). The effect of agritourism experience on consumers' future food purchase patterns. *Tourism Management*, *70*, 144-152. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.08.003
41. Kowalska, M., Knapik, W., & Bogusz, M. (2016). Farm education as a component of sustainable development in selected countries of the European union. *Problemy Ekorozwoju–Problems of Sustainable Development*, *11*(2), 81-88. https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/4946
42. Lamie, R. D., Chase, L., Chiodo, E., Dickes, L., Flanigan, S., Schmidt, C., & Streifeneder, T. (2021). Agritourism around the globe: Definitions, authenticity, and potential controversy. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, *10*(2), 573–577-573–577. https://doi.org/10.5304/jafscd.2021.102.002
43. Liang, A. R.-D., Hsiao, T.-Y., Chen, D.-J., & Lin, J.-H. (2021). Agritourism: Experience design, activities, and revisit intention. *Tourism Review*, *76*(5), 1181-1196. https://doi.org/10.1108/TR-10-2019-0438
44. Mahmoodi, M., Roman, M., & Prus, P. (2022). Features and Challenges of Agritourism: Evidence from Iran and Poland. *Sustainability*, *14*(8), 4555. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/8/4555
45. Montefrio, M. J. F., & Sin, H. L. (2019). Elite governance of agritourism in the Philippines. *Journal of Sustainable Tourism*, *27*(9), 1338-1354. https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1621327
46. Montefrio, M. J. F., & Sin, H. L. (2021). Between food and spectacle: The complex reconfigurations of rural production in agritourism. *Geoforum*, *126*, 383-393. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.09.008
47. Palmi, P., & Lezzi, G. E. (2020). How authenticity and tradition shift into sustainability and innovation: Evidence from Italian agritourism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(15), 5389. https://doi.org/10.3390/ijerph17155389
48. Paniccia, P. M. A., & Baiocco, S. (2020). Interpreting sustainable agritourism through co-evolution of social organizations. *Journal of Sustainable Tourism*, *29*(1), 87-105. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1817046
49. Pehin Dato Musa, S. F., & Chin, W. L. (2022). The role of farm-to-table activities in agritourism towards sustainable development. *Tourism Review*, *77*(2), 659-671. https://doi.org/10.1108/TR-02-2021-0101
50. Peroff, D. M., Morais, D. B., & Sills, E. (2022). The Role of Agritourism Microentrepreneurship and Collective Action in Shaping Stewardship of Farmlands. *Sustainability*, *14*(13), 8116. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/13/8116
51. Phillip, S., Hunter, C., & Blackstock, K. (2010). A typology for defining agritourism. *Tourism Management*, *31*(6), 754-758. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.001
52. Popescu, C. A., Iancu, T., Popescu, G., Adamov, T., & Ciolac, R. (2023). The Impact of Agritourism Activity on the Rural Environment: Findings from an Authentic Agritourist Area—Bukovina, Romania. *Sustainability*, *15*(13), 10294. https://doi.org/10.3390/su151310294
53. Rauniyar, S., Awasthi, M. K., Kapoor, S., & Mishra, A. K. (2020). Agritourism: structured literature review and bibliometric analysis. *Tourism Recreation Research*, *46*(1), 52-70. https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1753913
54. Rezaei, M., Kim, D., Alizadeh, A., & Rokni, L. (2021). Evaluating the Mental-Health Positive Impacts of Agritourism; A Case Study from South Korea. *Sustainability*, *13*(16), 8712. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/8712
55. Roman, M., Roman, M., & Prus, P. (2020). Innovations in Agritourism: Evidence from a Region in Poland. *Sustainability*, *12*(12), 4858. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/4858
56. Savage, A. E., Barbieri, C., & Jakes, S. (2022). Cultivating success: personal, family and societal attributes affecting women in agritourism. *Journal of Sustainable Tourism*, *30*(7), 1699-1719. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1838528
57. Shen, C.-C., Chang, Y.-R., & Liu, D.-J. (2020). Rural Tourism and Environmental Sustainability—A Study on a Model for Assessing the Developmental Potential of Organic Agritourism. *Sustainability*, *12*(22), 9642. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9642

58. Sidali, K. L., Spitaler, A., & Schamel, G. (2019). Agritourism: A Hedonic Approach of Quality Tourism Indicators in South Tyrol. *Sustainability*, *11*(13), 3747. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3747
59. Sonnino, R. (2004). For a 'piece of bread'? Interpreting sustainable development through agritourism in Southern Tuscany. *Sociologia Ruralis*, *44*(3), 285-300. https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00276.x
60. Stotten, R., Maurer, M., Herrmann, H., & Schermer, M. (2019). Different Forms of Accommodation in Agritourism: The Role of Decoupled Farmer-Based Accommodation in the Ötztal Valley (Austria). *Sustainability*, *11*(10), 2841. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/10/2841
61. Streifeneder, T. (2016). Agriculture first: Assessing European policies and scientific typologies to define authentic agritourism and differentiate it from countryside tourism. *Tourism Management Perspectives*, *20*, 251-264. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.10.003
62. Streifeneder, T., Hoffmann, C., & Corradini, P. (2023). The future of agritourism? A review of current trends of touristic commercialisation in rural areas. *The Annals of Regional Science*, *71*(1), 93-119. https://doi.org/10.1007/s00168-022-01126-w
63. Testa, R., Galati, A., Schifani, G., Di Trapani, A. M., & Migliore, G. (2019). Culinary Tourism Experiences in Agri-Tourism Destinations and Sustainable Consumption—Understanding Italian Tourists' Motivations. *Sustainability*, *11*(17), 4588. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/17/4588
64. Togaymurodov, E., Roman, M., & Prus, P. (2023). Opportunities and Directions of Development of Agritourism: Evidence from Samarkand Region. *Sustainability*, *15*(2), 981. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/2/981
65. Torabi, Z.-A., Khavarian-Garmsir, A. R., Hall, C. M., & Khatibi, N. B. (2023). Unintended Maladaptation: How Agritourism Development Policies in Iran Have Increased Vulnerability to Climate Change. *Sustainability*, *15*(17), 13003. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/17/13003
66. Tseng, M.-L., Chang, C.-H., Wu, K.-J., Lin, C.-W. R., Kalnaovkul, B., & Tan, R. R. (2019). Sustainable Agritourism in Thailand: Modeling Business Performance and Environmental Sustainability under Uncertainty. *Sustainability*, *11*(15), 4087. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/15/4087
67. Wendt, J. A., Pashkov, S. V., Mydłowska, E., & Bógdał-Brzezińska, A. (2021). Political and Historical Determinants of the Differentiation of Entrepreneurial Ecosystems of Agritourism in Poland and Kazakhstan. *Sustainability*, *13*(18), 10487. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/18/10487
68. Wu, C. K., Wang, C.-N., Le, T. K. T., & Nhieu, N.-L. (2022). Sustainable Agritourism Location Investigation in Vietnam by a Spherical Fuzzy Extension of Integrated Decision-Making Approach. *Sustainability*, *14*(17), 10555. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/17/10555
69. Wu, T., Henneberry, S. R., Ng'ombe, J. N., & Melstrom, R. T. (2020). Chinese Demand for Agritourism in Rural America. *Sustainability*, *12*(7), 3052. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/3052
70. Zawadka, J., Jęczmyk, A., Wojcieszak-Zbierska, M. M., Niedbała, G., Uglis, J., & Pietrzak-Zawadka, J. (2022). Socio-Economic Factors Influencing Agritourism Farm Stays and Their Safety during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Poland. *Sustainability*, *14*(6), 3526. https://www.mdpi.com/2071-1050/14/6/3526
71. Zhou, G., & Chen, W. (2023). Agritourism experience value cocreation impact on the brand equity of rural tourism destinations in China. *Tourism Review*. https://doi.org/10.1108/TR-11-2022-0539

JBF26

# I SESIJA:

# Industrija i energetika

Ranko Markuš[1]

# DRŽAVNA POMOĆ ZA ZELENI LOKALNI RAZVOJ I REINDUSTRIJALIZACIJU: ULOGA REFERENTNIH KAMATNIH STOPA I GARANCIJSKIH PREMIJA U OKVIRU EU PRAVILA

**Apstrakt:** Državna pomoć za zeleni lokalni razvoj i reindustrijalizaciju podrazumijeva selektivnu javnu intervenciju u obliku finansijske i nefinansijske podrške, dodijeljene s ciljem podsticanja održivog ekonomskog razvoja na lokalnom i regionalnom nivou. Takva podrška usmjerena je na razvoj ekološki prihvatljivih industrijskih aktivnosti, unapređenje energetske i resursne efikasnosti, jačanje konkurentnosti i otpornosti lokalnih ekonomija, te primjenu čistih i niskougljičnih tehnologija, modernizaciju proizvodnih procesa i razvoj kružne ekonomije, uz doprinos ostvarivanju klimatskih, energetskih i okolišnih ciljeva. U tom kontekstu, rad analizira primjenu alternativnih referentnih pokazatelja za utvrđivanje referentnih kamatnih stopa, određivanje tržišno usklađenih garancijskih premija te njihov značaj za finansiranje industrijske modernizacije i zelenih investicionih projekata na lokalnom nivou. Rezultati analize ukazuju da pravilno dizajnirane referentne kamatne stope i tržišno konzistentne garancijske premije mogu djelovati kao efikasan katalizator privatnih ulaganja, uz istovremeno očuvanje konkurencije i fiskalne održivosti. Državna pomoć, dodijeljena u obliku grantova, subvencioniranih kredita, garancija, poreskih olakšica ili drugih instrumenata, mora biti zasnovana na postojanju razvojnih ograničenja, nužna, proporcionalna, transparentna i vremenski ograničena. Njena efikasnost i usklađenost s pravilima o državnoj pomoći zavise od dosljedne primjene važećih metodologija Evropske komisije za utvrđivanje referentnih kamatnih stopa i garancijskih premija, na način koji ne dovodi do neopravdanog narušavanja konkurencije i trgovine.

**Ključne riječi:** *državna pomoć, zeleni razvoj, reindustrijalizacija, referentne kamatne stope, garancijske premije, Evropska unija, Bosna i Hercegovina*

1 Fakultet organizacionih studija „Eduka“, Beograd, ranko.markus@vos.edu.rs

# STATE AID FOR GREEN LOCAL DEVELOPMENT AND REINDUSTRIALISATION: THE ROLE OF REFERENCE INTEREST RATES AND GUARANTEE PREMIUMS WITHIN THE EU RULES

**Abstract:** State Aid for Green Local Development and Industrialization entails selective public intervention in the form of financial and non-financial support, provided with the aim of promoting sustainable economic development at the local and regional level. Such support is directed towards the development of environmentally friendly industrial activities, improvement of energy and resource efficiency, strengthening the competitiveness and resilience of local economies, and the application of clean and low-carbon technologies, modernization of production processes, and development of a circular economy, while contributing to the achievement of climate, energy, and environmental objectives. In this context, the paper analyzes the application of alternative reference indicators for determining reference interest rates, setting market-aligned guarantee fees, and their significance for financing industrial modernization and green investment projects at the local level. The results of the analysis indicate that properly designed reference interest rates and market-consistent guarantee fees can act as an effective catalyst for private investment, while simultaneously preserving competition and fiscal sustainability. State aid, provided in the form of grants, subsidized loans, guarantees, tax reliefs, or other instruments, must be based on the existence of developmental constraints, be necessary, proportionate, transparent, and time-limited. Its effectiveness and compliance with state aid rules depend on the consistent application of the European Commission's methodologies for determining reference interest rates and guarantee fees, in a manner that does not lead to undue distortion of competition and trade.

**Keywords:** *state aid, green development, reindustrialisation, reference interest rates, guarantee premiums, European Union, Bosnia and Herzegovina*

## 1. UVOD

Ekonomska analiza državne pomoći zahtijevaprimjenu preciznih i metodološki utemeljenih instrumenata kako bi se utvrdila njena stvarna vrijednost i ekonomski efekti. U tom kontekstu, referentna kamatna stopa predstavlja jedan od ključnih alata, jer se primjenjuje kao zamjena za tržišnu kamatnu stopu u situacijama kada tržišni uslovi nisu dostupni ili nisu uporedivi. Njena primjena omogućava dosljednu i objektivnu procjenu finansijske koristi koju korisnik državne pomoći ostvaruje.

Referentna kamatna stopa se posebno koristi pri obračunu bruto ekvivalenta pomoći[1], odnosno protuvrijednosti pomoći, naročito u slučajevima kada se zajmovi dodjeljuju i isplaćuju u višegodišnjim obrocima. Takođe, ona ima značajnu ulogu u izračunu elementa pomoći u programima subvencionisanja kamatnih stopa, gdje razlika između tržišnih i povlaštenih uslova finansiranja predstavlja osnov za utvrđivanje iznosa državne pomoći.

Pored toga, referentna kamatna stopa primjenjuje se kao diskontna stopa za izračun sadašnje vrijednostidodijeljene državne pomoći. Na taj način omogućava se poređenje finansijskih tokova koji se realizuju u različitim vremenskim periodima, čime se osigurava ekonomska neutralnost i transparentnost u procjeni učinka mjera državne pomoći.

Konačno, ista stopa koristi se i za izračun buduće vrijednosti nezakonito dodijeljene državne pomoći u trenutku njenog povrata, čime se obezbjeđuje da korisnik ne zadrži ekonomsku korist stečenu protivno pravilima. Metod za utvrđivanje referentnih i diskontnih stopa definisan je u Obavještenju Komisije o reviziji metode za određivanje referentnih i diskontnih stopa („Službeni list EU", C 14/2008; u daljem tekstu: Obavještenje Komisije[2]), koje predstavlja osnovni regulatorni okvir za njihovu primjenu u oblasti državne pomoći.

## 2. OBAVIJEST KOMISIJE O REVIZIJI METODE ZA ODREĐIVANJE REFERENTNIH I DISKONTNIH STOPA

U sistemu kontrole i procjene državne pomoći, određivanje referentne kamatne stope ima centralnu ulogu jer predstavlja osnovu za utvrđivanje da li su uslovi finansiranja u skladu sa tržišnim principima ili sadrže element državne pomoći. Obavještenje Evropske komisije o reviziji metode za određivanje referentnih i diskontnih stopa uspostavlja jedinstven i transparentan okvir koji omogućava uporedivost izračuna među državama članicama i zemljama kandidatima, uz istovremeno uvažavanje specifičnosti nacionalnih finansijskih tržišta. Referentna kamatna stopa definiše se kao zbir tržišno utemeljene osnovne kamatne stope i kreditne marže za rizik, čime se nastoji replicirati kamatna stopa koju bi uporediv privredni subjekt mogao ostvariti na slobodnom tržištu.

Osnovna kamatna stopa se, prema Obavještenju Komisije, u pravilu određuje na osnovu jednogodišnje IBOR kamatne stope u odgovarajućoj valuti. IBOR predstavlja međubankarsku kamatnu stopu po kojoj poslovne banke međusobno pozajmljuju sredstva na novčanom tržištu i smatra se relevantnim pokazateljem cijene kratkoročnog finansiranja uz nizak kreditni rizik. Kako bi se obezbijedila stabilnost i izbjegle kratkoročne oscilacije, osnovna stopa za određenu godinu računa se kao tromjesečniprosjek kamatnih stopa u periodu septembar–novembar prethodne godine. Ovakav pristup doprinosi dosljednosti i predvidivostiprimjene referentne kamatne stope u praksi državne pomoći.

1 Da bi se zajam smatrao transparentnom potporom u smislu De minimis uredbe ili Uredbe o skupnom izuzeću (GBER), bruto ekvivalent potporebi trebao biti izračunat primjenom referentne kamatne stope

2 Official Journal of the European Union. (2008). Official Journal C 14/2008: Table of contents. Publications Office of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=oj:JOC_2008_014_R_TOC

U slučajevima kada podaci o IBOR kamatnoj stopi nisu dostupni ili nisu pouzdani, Obavještenje Komisije omogućava korištenje alternativnih jednogodišnjih ili tromjesečnih kamatnih stopa novčanog tržišta koje bolje odražavaju stvarne uslove finansiranja. Ukoliko ni takvi podaci ne postoje ili u izuzetnim okolnostima, osnovna kamatna stopa može se utvrditi na osnovu drugih dostupnih finansijskih pokazatelja, u dogovoru sa centralnom bankom. Centralna banka u tom slučaju predlaže kamatnu stopu koja najvjernije odražava međubankarske transakcije, odnosno stope po kojima se ostvaruje najveći obim trgovanja na domaćem novčanom tržištu.

Na utvrđenu osnovnu kamatnu stopu dodaju se kreditne marže za rizik, koje zavise od kreditnog rejtinga korisnika državne pomoći i nivoa ponuđenog kreditnog osiguranja (kolaterala). Referentne marže za rizik propisane su Obavještenjem Komisije i prikazane su u Tabeli 1.

Tabela 1. Referentne marže za rizik (u baznim poenima) (100 baznih poena = 1%)

| Kreditni rejting | Visok nivo osiguranja | Prosječan nivo osiguranja | Nizak nivo osiguranja |
|---|---|---|---|
| Jak (AAA–A) | 60 | 75 | 100 |
| Dobar (BBB) | 75 | 100 | 220 |
| Zadovoljavajući (BB) | 100 | 220 | 400 |
| Slab (B) | 220 | 400 | 650 |
| Loš / finansijske teškoće (CCC i ispod) | 400 | 650 | 1000 |

Izvor: Obavještenje Komisije o reviziji načina određivanja referentnih i diskontnih stopa, „Službeni list EU“, C 14, 19. januar 2008.

Za preduzeća bez postojećeg kreditnog rejtinga, kao što su novoosnovana društva ili društva osnovana za posebne namjene, osnovna kamatna stopa uvećava se za najmanje 400 baznih poena, pri čemu se u obzir uzima kvalitet ponuđenih instrumenata obezbjeđenja. Kreditni rejting ne mora biti određen od strane međunarodnih agencija za kreditni rejting (Standard &Poor's, Moody's, Fitch), budući da su nacionalni sistemi kreditnog rejtinga ili interni sistemi procjene rizika koje koriste poslovne banke jednako prihvatljivi, pod uslovom da su metodološki utemeljeni i dosljedno primjenjivani.

Nivo kreditnog osiguranja dodatno se može posmatrati kroz pokazatelj gubitka u slučaju neispunjenja obaveza (LossGivenDefault – LGD), koji izražava očekivani procenat gubitka u slučaju neplaćanja zajma, uzimajući u obzir vrijednost naplativih kolaterala i stečajne mase. U okviru ove metodologije, „visok“ nivo kreditnog osiguranja podrazumijeva LGD manji ili jednak 30%, „prosječan“ nivo LGD između 31% i 59%, dok „nizak“ nivo osiguranja odgovara LGD-u većem ili jednakom 60%. Kombinovanjem osnovne kamatne stope i odgovarajuće marže za rizik dobija se referentna kamatna stopa koja omogućava objektivnu i transparentnu procjenutržišnosti finansijskih aranžmana u oblasti državne pomoći[3].

## 2.1. BAZA ZA UTVRĐIVANJE REFERENTNE KAMATNE STOPE

Iako Obavijest Komisije definira IBOR kao osnovu za izračun referentne kamatne stope, čak i kada je ista dostupna i objavljena, u mnogim državama i slučajevima nije reprezentativni pokazatelj novčanog tržišta niti je frekventno u upotrebi. Stoga Obavijest Komisije dopušta izbor neke druge kamatne stope koja vjerno održava frekventne transakcije na finansijskim tržištima.

U praksi često se koriste prinosi na državne obveznice ili što je još bliže nekom prosjeku, kamatne stope na dugoročne kredite privrednim subjektima, sa ili bez valutne klauzule.

3 Council of the European Union. (2025, October 14). Commission staff working document: Evaluation of the Commission notice on the application of Articles 87 and 88 of the EC Treaty to State aid in the form of guarantees (SWD(2025) 330 final) [PDF]. ÖsterreichischesParlament. https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVIII/EU/38123/imfname_11523532.pdf

## 2.2. KREDITNI REJTING I RAZINA POKRIVENOSTI (JAKOSTI) INSTRUMENTIMA OSIGURANJA

Kao što je rečeno u uvodu, kreditne rejtinge ne moraju nužno određivati rejting agencije, već su prihvatljivi i kreditni rejtingi kako ih odrede komercijalne banke. S obzirom na to da većina komercijalnih banaka koristi više razreda kreditnog rejtinga od onih definiranih u Obavijesti Komisije, zadatak banaka kod ovakvih predmeta je da korisnika kredita „smjeste" u odgovarajući razred kreditnog rejtinga, odnosno da svoju skalu prilagode razredima navedenima u Obavijesti Komisije. Primjerice, rejtinzi 1–3 komercijalne banke odgovaraju razredu Jak (AAA–A).

Ukoliko banke nisu u mogućnosti upariti svoje rejtinge s razredima iz Obavijesti Komisije, potrebno je da banka dostavi davaocu garancije informaciju kojem razredu odgovara njihova ocjena kreditnog rizika.

Kreditna sposobnost dužnika u bankarskoj praksi procjenjuje se putem internog ili eksternog rejting sistema, koji odražava vjerovatnoćuneizmirenja obaveza. Na primjer, korisnik kredita sa rejtingom AA svrstava se u razred „Jak", što podrazumijeva vrlo nizak nivo kreditnog rizika, stabilno poslovanje i visoku sposobnost servisiranja duga. S druge strane, korisnik sa rejtingom BB- smatra se dužnikom sa „Zadovoljavajućim" rejtingom, što ukazuje na umjeren rizik i veću osjetljivost na promjene u ekonomskom okruženju. Takva klasifikacija direktno utiče na uslove finansiranja, uključujući kamatnu stopu i zahtjeve za obezbjeđenjem.

Pri procjeni kvalitete kolaterala, ukoliko se ne primjenjuju kvantitativni parametri poput PD i LGD, banke najčešće koriste regulatornu i internu klasifikaciju kolaterala prema njihovoj pravnoj sigurnosti, tržišnoj vrijednosti i likvidnosti. Kredit pokriven kvalitetnom garancijom (npr. bankarskom ili državnom) smatra se visoko kolateraliziranim, jer značajno umanjuje rizik gubitka. Kredit osiguran zalogom na nekretninama obično se svrstava u prosječnokolateralizirane plasmane, s obzirom na to da vrijednost nekretnine može varirati, a postupak realizacije traje određeno vrijeme. Nasuprot tome, kredit osiguran isključivo mjenicama i zadužnicama smatra se nisko osiguranim, jer takvi instrumenti ne predstavljaju realnu imovinsku vrijednost, već prvenstveno pravni osnov za potraživanje.

Konačna procjena rizika kredita zasniva se na kombinaciji boniteta dužnika i kvalitete kolaterala. Snažan rejting uz kvalitetan kolateral rezultira niskim ukupnim rizikom, dok slabiji bonitet uz nisko kvalitetno obezbjeđenje značajno povećava izloženost banke. Upravo zbog toga banke primjenjuju integrisani pristup procjeni kreditnog rizika, usklađen sa regulatornim zahtjevima i internim politikama upravljanja rizicima.

Stepen kolateralizacije također ovisi o postotku pokrića kredita, npr. 80 %, 120 % ili 170 %.

Kada komercijalna banka dostavi podatke o kreditnom rejtingu i stupnju kolateralizacije, Savjet i Vijeće mogu odrediti referentnu kamatnu stopu za korisnika kredita.

Na primjer, Firma planira investiciju u lokalnu solarnu elektranu. Banka procjenjuje kreditni rizik, korisnik ima rejting BB, što znači da pripada razredu Zadovoljavajući rejting. Kolaterali koje firma nudi su zemljište i mjenice, što daje prosječnokolateraliziran kredit.

Na osnovnu stopu od 6 % dodaje se marža za prosječnukolateralizaciju, npr. +220 baznih bodova, pa referentna kamatna stopa iznosi 8,20 %. Ako komercijalna banka odobrava kredit po stopi od 6 %, državna pomoć u obliku garancije predstavlja razliku između 8,20 % i 6 %, diskontiranu na sadašnju vrijednost.

Ovakav pristup omogućava da državna garancija djeluje kao poticaj za ulaganja u zelene projekte, smanjujući rizik za banke i olakšavajući firmama pristup povoljnijem finansiranju za projekte obnovljive energije ili energetske efikasnosti.

## 3. GARANCIJSKE PREMIJE

Kriteriji za pojedinačne garancije i sheme garancija kako su definirani u članku 137. Uredbe o namjeni, kriterijima i uvjetima za dodjelu državne potpore u Federaciji Bosne i Hercegovine[4] i Uredbe o namjeni, kriterijima i uslovima za dodjelu državne pomoći u Republici Srpskoj[5], preuzeti su iz Obavijesti Komisije o primjeni članaka 87. i 88. Ugovora o Europskoj zajednici u području državnih pomoći u obliku garancija[6] (dalje: Obavijest o garancijama).

U principu kod garancijskih shema ali i pojedinačne državne garancije odobrene korisniku zajma (zajmoprimac), isključena je prisutnost državne pomoći ako su ispunjeni svi sljedeći uvjeti:

- zajmoprimac se ne nalazi u finansijskim teškoćama,
- zajmoprimac bi mogao na finansijskom tržištu dobiti zajam bez intervencije države,
- garancija mora biti vezano uz određenu finansijsku transakciju, za fiksni najviši iznos i vremenski ograničena,
- garancija ne pokriva više od 80% neotplaćenog zajma ili druge finansijske obveze. Ovo se ne primjenjuje za garancije koje pokrivaju dužničke vrijednosne papire (obveznice i slične instrumente),
- za garanciju je plaćena godišnja tržišna premija.

Ključni kriterij kod ocjene svake garancije je tržišna premija. Pri tome potrebno je razlikovati formiranje cijene za garancije izdane MSP i velikim poduzetnicima. Kod izdavanja pojedinačnih garancija ali i garancijskih shema za MSP, smatra se da je naplaćena tržišna premija za garanciju ukoliko se primjenjuju takozvane „premije sigurne luke" iz tačke 3.3. Obavijesti o garancijama. No, kod garancija za velike poduzetnike situacija je drugačija.

U skladu sa kriterijima iz tačke 3.4. Obavijesti o garancijama, svaka garancijska premija trebala bi se sastojati od tri komponente:

a) premije rizika,
b) naknade za izdvojenu rezervu kapitala, te
c) administrativne naknade.

Premija rizika trebala bi odražavati ocjenu rizičnosti korisnika garancije, odnosno primjerenu naknadu koja odražava vjerojatnost da će garancija biti pozvana na plaćanje. Osim premije rizika, garancijska premija trebala bi se sastojati od naknade koju je svaki korisnik garancija dužan platiti za rezervu kapitala (garantni fond), izdvojenu za slučajeve poziva na plaćanje po garanciji, te administrativne troškove, odnosno troškove rada na upravljanju shemom ili analize i odobrenja zahtjeva za izdavanjem garancije.

Jednokratna naknada koja se naplaćuje prilikom izdavanja jamstva ne predstavlja tržišnu premiju, već se ista mora obračunati/naplaćivati svake godine u skladu saamortizacijskom planu kredita na preostali iznos glavnice kredita za koju se garantuje.

---

4 Uredba o namjeni, kriterijimaiuslovima za dodjeludržavnepomoći u FederacijiBosne i Hercegovine, Službene novine FederacijeBosneiHercegovine, br. 99/13. (2013). Preuzeto s https://www.szdp.gov.ba/data/dokumenti/pdf/Uredba%20o%20namjeni%20i%20kriterijima%20-%20bos.pdf

5 Uredba o namjeni, kriterijimaiuslovima za dodjeludržavnepomoći u RepubliciSrpskoj, SlužbeniglasnikRepublike Srpske br. 105/13. (2013).P reuzeto s https://www.szdp.gov.ba/data/dokumenti/pdf/Uredba%20o%20namjeni%20i%20kriterijima%20u%20RS.pdf

6 „Službeni list EU" br. C 244/2008

## 3.1. ADMINISTRATIVNE NAKNADE

Administrativne naknade predstavljaju troškove koje zajmodavci ili garantori naplaćuju za upravljanje i administraciju garancija ili sličnih instrumenata državne pomoći. U okviru pravila Evropske unije, ove naknade su prihvatljive pod određenim uvjetima, te njihov iznos mora biti proporcionalan i opravdan u odnosu na pruženu garanciju.

U skladu sa praksom koja proizlazi iz odluka Evropske komisije, administrativna naknada se uobičajeno kreće između 0,10% i 0,20% godišnje na iznos garancije. Ova stopa je postavljena tako da pokriva stvarne troškove administracije bez davanja dodatne ekonomske koristi primatelju garancije, čime se osigurava usklađenost sa pravilima o državnoj pomoći i sprječava-nenamjerno pružanje konkurentske prednosti.

Naknade se obračunavaju godišnje i primjenjuju na ukupni nominalni iznos garancije. U praksi, odabir precizne stope unutar raspona ovisi o složenosti instrumenta, rizicima povezanima s njegovim izvršenjem i administrativnim kapacitetima institucije koja pruža garanciju. Transparentnost obračuna i dokumentiranje kriterija za određivanje naknade ključni su za zadovoljavanje zahtjeva Evropske komisije i eventualnu kontrolu nad pravilnom primjenom sredstava.

U kontekstu zelenog i lokalnog razvoja, kao i reindustrijalizacije, administrativne naknade omogućuju pokrivanje troškova upravljanja garancijama za projekte koji doprinose održivom razvoju i ekonomskom rastu, bez stvaranja dodatnog financijskog opterećenja za krajnje korisnike. Održavanje naknada unutar prihvatljivih granica važno je i za izračun bruto ekvivalentne potpore (BEP), koji je ključan za usklađenost sa EU pravilima o državnoj pomoći.

## 3.2. NAKNADA ZA IZDVOJENU REZERVU KAPITALA

Naknada za izdvojenu rezervu kapitala predstavlja trošak koji korisnici garancija plaćaju za kapital koji je rezervisan kako bi se pokrili potencijalni gubici zajmodavca. Ova naknada osigurava da institucija koja pruža garancije ima adekvatnu kapitalnu zaštitu, što doprinosi stabilnosti i održivosti garancijskog programa.

Prema tački 3.4. Obavještenja o garancijama, primjerena razina izdvojenog kapitala iznosi 8% odobrenih garancija, dok minimalna premija koju korisnici trebaju platiti za ovu rezervu iznosi 400 baznih poena (4%). Kombinacijom ovih parametara dolazi se do minimalne naknade za izdvojenu rezervu kapitala od 0,32% (8% x 4%) na ukupni iznos garancije.

Primjerprimjene ove metode daje jamstvena shema implementirana u Hrvatskoj, gdje je Evropska komisija odredila 10,5% kapitala za izdvojenu rezervu, a premiju koju korisnici plaćaju za ovu rezervu postavila na 6% (600 baznih poena). Time je naknada za izdvojenu rezervu kapitala određena na 0,63% (10,5% x 6%) za svakog korisnika garancije.

Ovakav način određivanja naknade osigurava proporcionalno pokriće rizika garancijskog fonda, a istovremeno je usklađen s pravilima Evropske unije o državnoj pomoći. Transparentnost u izračunu naknade i precizno definisanje parametara kapitalne rezerve ključni su za pravilnu primjenu i kontrolu garancijskih shema.

U kontekstu zelenog i lokalnog razvoja, naknada za izdvojenu rezervu kapitala omogućava finansijsku održivost garancijskih instrumenata, što direktno podržava projekte usmjerene na održivi ekonomski rast i reindustrijalizaciju. Pravilno određena naknada osigurava da rizik pokriva samo rezervisani kapital, bez stvaranja dodatnog finansijskog opterećenja za korisnike garancije.

## 3.3. PREMIJA RIZIKA

Komisija smatra da se garancijska premija može odrediti primjenom nekoliko metoda:

a) Metoda Efektivne kamatne stope (EKS), pri čemu se izračun temelji na podacima dostavljenima od komercijalne banke, konkretno EKS po kojoj je banka navedenome subjektu spremna odobriti traženi kredit. Također za potrebe izračuna garancijske premije, komercijalna banka trebala bi dostaviti i podatak o trošku zaduženja, odnosno kamatnoj stopi koju plaća na izvor sredstava za predmetni kredit.

$$\textbf{Naknada izračunata temeljem EKS kredita} = \frac{\textbf{(EKS - Troškovi zaduženja – administrativni troškovi) - CDS spread za državu x \% pokrića}}{\textbf{100\% - \% pokrića}}$$

Pojašnjenje: garancijska premija za korisnika predstavlja razliku između rizične kreditne marže korisnika kredita kako ju je odredila banka (EKS umanjen za trošak zaduženja i administrativne troškove) i rizične marže države koja izdaje garanciju (CDS spread za dio kredita koji je pokriven garancijom; taj se rizik mora oduzeti jer država preuzima rizik pa ga praktički i nema), te zatim stavljen u omjer s nepokrivenim dijelom kredita kako bi se utvrdilo koliko korisnik mora platiti za garanciju kojom država preuzima rizik povrata kredita na sebe.

Šta ako nema CDS spreada za državu?

- rizična marža države određena od strane međunarodnih institucija kod zaduženja (Countryriskpremium), npr. spread između prinosa na državne obveznice BIH i Njemačke
- Country risk premium kako ga za državu određuju rejting agencije, MMF, Svjetska banka, itd…
- Prinos na dugoročne državne obveznice je „najčišća" risk-free kamatna stopa na tržištu, pa je ona najbliža ocjeni „rizika" države

b) Metoda Očekivanog gubitka (EL), pri čemu se izračun temelji na povijesnim podacima postojećege portfelja, PD (vjerojatnost gubitka) i LGD (postotak nenaplative tražbine u slučaju defaulta).

**Očekivani gubitak = LGD x PD x izloženost (u jednoj godini)**

pri čemu je PD vjerojatnost gubitka izračunata temeljem povijesnih podataka nekog portfelja, LGD je % tražbine (iznosa kredita) koji se neće naplatiti u slučaju gubitka, a izloženost je stvarna izloženost po kreditu.
Primjer: kredit od 400.000 KM, PD je 10%, a LGD 40%
Očekivani gubitak = 400.000 x 40% x 10% = 16.000 KM = 4%
Nedostatak: u slučajevima kada ne postoje podaci temeljeni na analizi postojećeg portfelja, ovu metodu nije moguće primijeniti.

## 4. ALTERNATIVA METODAMA IZ ODLUKA EVROPSKE KOMISIJE

U slučajevima slučajevima individualnih garancija, kada ne postoje tržišne garancijske premije za predmetne transakcije, trebalo bi koristiti istu metodu kao kod povoljnijeg zajma, odnosno referentnu kamatnu stopu.

### 4.1. Razlika između kamatne stope na kredit osiguran garancijom i kamatne stope na kredit bez garancije

„Zamjenu" garancijskoj premiji može predstavljati razlika između tržišne kamatne stope na kredit bez garancije i kamatne stope na kredit osiguran garancijom, umanjeno za svaku premiju ili trošak plaćen za izdavanje garancije.

## 4.2. RAZLIKA IZMEĐU RKS I EKS

Ukoliko tržišna kamatna stopa nije dostupna za predmetni kredit (primjerice, komercijalna banka nije spremna odobriti kredit bez garancije ili nije spremna pratiti takvu vrstu transakcije), moguće je koristiti referentnu kamatnu stopu (RKS). Pri tome se mora uzeti u obzir kvalitet kolaterala koje korisnik kredita nudi za izdavanje garancije. Marža koja se dodaje na osnovnu stopu odražava procjenuvrijednosti i razine kolaterala, te nivo kreditnog rejtinga korisnika.

Korisnik kredita je lokalna firma koja planira investirati u postavljanje solarnih panela za proizvodnju električne energije. Firma ima zadovoljavajući kreditni rejting i kao kolaterale nudi nekretninu, mjenice i zadužnice. Kolaterali su procijenjeni na prosječnu razinu, što znači da se na osnovnu stopu dodaje marža od 220 baznih bodova.

Ako je osnovna stopa 6 %, referentna kamatna stopa za ovakav subjekt iznosi 8,20 %.

Ukoliko komercijalna banka odobrava kredit uz kamatnu stopu od 6 %, državna pomoć u obliku garancije iznosi razlika između 8,20 % i 6 %, diskontirana na sadašnju vrijednost. Ovaj mehanizam omogućava da država djeluje kao katalizator ulaganja u zelene projekte, smanjujući rizik za banke i olakšavajući firmama pristup povoljnijem finansiranju za projekte energetske efikasnosti ili obnovljivih izvora energije.

# 5. DRŽAVNA POMOĆ I PRIVATNA ULAGANJA

## 5.1. Uloge referentnih kamatnih stopa, garancijskih premija i državne pomoći u stimulaciji privatnih ulaganja

Pravilno dizajnirane referentne kamatne stope i tržišno konzistentne garancijske premije predstavljaju ključne instrumente za podsticanje privatnih ulaganja, posebno u kontekstu zelene tranzicije i reindustrijalizacije. Precizno određivanje ovih instrumenata omogućava smanjenje rizika za investitore i povećava vjerovatnoću realizacije projekata koji doprinose ekonomskom razvoju, energetskoj efikasnosti i modernizaciji industrijskih kapaciteta.

Državna pomoć, dodijeljena u obliku grantova, subvencioniranih kredita, garancija, poreskih olakšica ili drugih instrumenata, može doprinijeti uklanjanju tržišnih ograničenja koja sama tržišna logika ne može prevazići. Efikasna pomoć zahtijeva da njena primjena bude:

Neophodna za realizaciju investicija koje se bez podrške ne bi ostvarile;

- Proporcionalna, kako bi iznos pomoći odgovarao stvarnoj potrebi investitora;
- Transparentna, uz jasno definisane kriterijume dodjele, praćenja i evaluacije;
- Vremenski ograničena, čime se sprječava dugoročno narušavanje konkurencije.

Dosljedna primjena metodologija Evropske komisije za utvrđivanje referentnih kamatnih stopa i garancijskih premija predstavlja osnovu za kvantifikaciju stvarne vrijednosti državne pomoći i osigurava da intervencije ne narušavaju tržišnu neutralnost i konkurenciju. Analiza ovih instrumenata ukazuje na to da kombinacija pravilno strukturirane kamatne stope i proporcionalnih garancijskih premija može djelovati kao katalizator privatnih ulaganja, istovremeno održavajući fiskalnu odgovornost i usklađenost s EU pravilima.

Kroz konceptualnu analizu, jasno je da državna pomoć i odgovarajuće referentne kamatne stope predstavljaju strateški instrument za usmjeravanje investicija prema prioritetnim sektorima, uključujući zelene tehnologije i industrijsku modernizaciju, bez nepotrebnog narušavanja tržišne konkurencije. Ovakav pristup omogućava balans između stimulacije privatnog sektora i očuvanja principa tržišne neutralnosti.

## 5.2. Referentna kamatna stopa i neophodnost državne pomoći u kontekstu zelenih investicija i reindustrijalizacije

U kontekstu državne pomoći usmjerene na zeleni lokalni razvoj i reindustrijalizaciju, koncept referentne kamatne stope dobija dodatnu dimenziju jer postaje ključni alat za podršku investicijama koje doprinose energetskoj tranziciji, smanjenju emisija i modernizaciji industrijskih kapaciteta. Državna pomoć je ovdje neophodna jer mnoge zelene investicije, zbog visokih početnih troškova i dugog perioda povrata, ne bi bile ekonomski izvodljive bez dodatne podrške države. Kod zelenih projekata, poput uvođenja obnovljivih izvora energije u lokalnim zajednicama, energetski efikasnih tehnologija u proizvodnji ili investicija u cirkularnu ekonomiju, precizno određivanje referentne kamatne stope omogućava kvantifikaciju stvarne ekonomske prednosti koju korisnik ostvaruje, a koja se u suprotnom smatra državnom pomoći[7].

Osnovna referentna kamatna stopa u ovom kontekstu računa se na isti način kao u standardnim primjenama – kao tromjesečniprosjek IBOR kamatnih stopa ili alternativnih stopa novčanog tržišta. Međutim, kod zelenih investicija posebno je važno da osnovna stopa odražava dugoročne i stabilne uslove finansiranja, jer zelene investicije često zahtijevaju kapitalno intenzivne projekte sa višegodišnjim periodom povrata. Na primjer, lokalna preduzeća koja grade postrojenja za solarnu energiju ili modernizuju proizvodne linije radi smanjenja ugljeničnog otiska trebaju pouzdanu referentnu kamatnu stopu za planiranje troškova i ocjenu bruto ekvivalenta državne pomoći, čime se opravdava njen značaj i potreba[8].

Uz osnovnu stopu, u izračun se uključuje kreditna marža za rizik, koja zavisi od kreditnog rejtinga korisnika i nivoa ponuđenog osiguranja. Climate, EnergyandEnvironmentalAidGuidelines detaljno objašnjava kako se državna pomoć može odobravati za zelene projekte, uzimajući u obzir rizik investicije i sprječavanjeprekomjerne pomoći. U smjernicama se posebno spominje važnost proporcionalnosti u visini državne pomoći u odnosu na tržišni rizik projekta[9]. Kod zelenih investicija, rizik može biti povećan zbog inovativnih tehnologija ili nedostatka istorijskih podataka o poslovanju preduzeća koja sprovode projekte energetske tranzicije. Primjena kreditne marže u skladu sa Obavještenjem Komisije omogućava da državna podrška bude proporcionalna riziku, čime se sprečava prekomjerna pomoć i narušavanje tržišne konkurencije. Na primjer, start-up kompanija koja razvija tehnologiju za reciklažu plastike može imati višu maržu zbog neizvjesnog prihoda, dok preduzeće sa stabilnom historijom i projektom energetske efikasnosti može imati nižu maržu.

Garancijske premije u okviru zelenih programa reindustrijalizacije također su direktno povezane s referentnom kamatnom stopom. Izdavanje garancija za kredite za zelene projekte, poput subvencionisanih kredita za instalaciju solarnih panela ili obnovu industrijskih postrojenja, zahtijeva precizan izračun garancijske premije na osnovu kreditnog rizika i vrijednostikolaterala. Transparentna primjena referentne kamatne stope u ovom procesu osigurava da korisnici dobiju proporcionalnu pomoć, dok nadležni organi imaju pouzdane podatke za praćenje i kontrolu usklađenosti s EU pravilima o državnoj pomoći[10].

7 European Commission. (2022). Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy (CEEAG). EUR-Lex. https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/2022-guidelines-on-state-aid-for-climate-environmental-protection-and-energy.html

8 EFTA Surveillance Authority. (2008, December 17). Reference and discount rates (Part VII: Rules regarding applicable rates). https://www.eftasurv.int/cms/sites/default/files/documents/Reference-and-Discount-Rates.pdf

9 European Commission. (2022). Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy (CEEAG). EUR-Lex. https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/2022-guidelines-on-state-aid-for-climate-environmental-protection-and-energy.html

10 European Commission, Directorate-General for Enlargement and Eastern Neighbourhood. (2025, June 24). EU guarantees to enable €60 million in loans for sustainable growth in small businesses in North Macedonia, Bosnia and Herzegovina and Montenegro. European Commission. https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-guarantees-enable-eu60-million-loans-sustainable-growth-small-businesses-north-macedonia-bosnia-2025-06-24_en

Konačno, uvođenje koncepta zelene kamatne stope u praksu državne pomoći omogućava dodatno diferenciranje po tipu investicije. Projekti sa pozitivnim ekološkim efektom, smanjenje emisija, korištenje obnovljivih izvora energije, energetska efikasnost, mogu se poticati kroz povoljnije kamatne stope ili niže marže za rizik, bez kršenja principa tržišne neutralnosti. Na taj način, državna pomoć postaje ključni element za ostvarivanje zelenih investicija i reindustrijalizacije, dok referentna kamatna stopa služi i kao instrument za kvantifikaciju i strateško usmjeravanje tih ulaganja prema održivom i konkurentnom razvoju lokalnih zajednica i industrijskih sektora.

Da je ovo pitanje sve relevantnije i zemljama Zapadnog Balkana pokazuje EU-finansirani program „WesternBalkansGuarantee 4 SME Resilience" koji omogućava kreditiranje pod povoljnim uslovima, podržavajući rast malih preduzeća, povećanje zapošljavanja i konkurentnosti. Ova inicijativa dopunjuje širu EU strategiju za Zapadni Balkan kroz ReformandGrowthFacility, poboljšavajući pristup finansijama za MSP-ove, koji su ključni za inkluzivni ekonomski rast i stvaranje novih radnih mjesta. Ove garancije omogućavaju našim partnerskim bankama da ponude kredite po povoljnim uslovima preduzećima u Sjevernoj Makedoniji, Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori, sa nižim kamatnim stopama, smanjenim zahtjevima za kolateral i produženim rokovima otplate. Ova podrška pomaže kompanijama da prošire poslovanje i prilagode se najnovijim tržišnim trendovima, čime se podstiče konkurentna i otpornija ekonomija[11].

## 6. ZAKLJUČCI

Državna pomoć za zeleni lokalni razvoj i reindustrijalizaciju: uloga referentnih kamatnih stopa i garancijskih premija u okviru EU pravila predstavlja ključni instrument kojim država može usmjeravati privatne investicije ka održivom razvoju, modernizaciji industrijskih kapaciteta i primjeniniskougljičnih tehnologija. Analiza primjene referentnih kamatnih stopa pokazuje da one omogućavaju dosljednu i objektivnu procjenu tržišne vrijednosti finansijskih aranžmana, posebno u situacijama kada tržišni uslovi nisu dostupni ili nisu uporedivi. Primjenom referentnih kamatnih stopa izračun bruto ekvivalenta pomoći i diskontiranje budućih tokova postaje transparentno, što osigurava ekonomsku neutralnost mjera državne pomoći.

Garancijske premije, kao sastavni dio državne pomoći, omogućavaju precizno kvantificiranje rizika koji preuzima država prilikom podrške privatnim ulaganjima. One se sastoje od premije rizika, naknade za izdvojenu rezervu kapitala i administrativnih troškova, čime se osigurava proporcionalno i tržišno utemeljeno određivanje troška garancije. Pravilna primjena ovih instrumenata smanjuje rizik za investitore, olakšava pristup povoljnijem finansiranju i osigurava da državna pomoć ne narušava konkurenciju.

Kreditni rejting korisnika i procjenakolaterala dodatno omogućavaju diferencirano određivanje referentne kamatne stope i garancijskih premija. Ovaj pristup osigurava da investicije koje bi bez državne podrške bile neizvodljive postanu ekonomski održive, posebno kod kapitalno intenzivnih zelenih projekata, uključujući obnovljive izvore energije, energetski efikasne tehnologije i projekte kružne ekonomije.

Uloga referentnih kamatnih stopa i garancijskih premija u stimulaciji privatnih ulaganja postaje ključna, jer pravilno dizajnirani instrumenti djeluju kao katalizator investicija u prioritetnim sektorima. Državna pomoć mora biti neophodna, proporcionalna, transparentna i vremenski ograničena, kako bi uklonila tržišne barijere, ali ne stvorila prekomjernu pomoć ili narušila konkurenciju.

---

11 Directorate-General for Enlargement and Eastern Neighbourhood. (2025, June 24). EU guarantees to enable €60 million in loans for sustainable growth in small businesses in North Macedonia, Bosnia and Herzegovina and Montenegro. European Commission.

Posebno kod zelenih investicija i reindustrijalizacije, državna pomoć i garancijski instrumenti omogućavaju podršku projektima sa dugim periodom povrata i visokim početnim troškovima. Precizno određivanje referentne kamatne stope i garancijskih premija omogućava kvantifikaciju stvarne ekonomske koristi koju korisnik ostvaruje, čime se opravdava dodjela državne pomoći u skladu s EU pravilima. Ovi instrumenti doprinose postizanju klimatskih, energetskih i okolišnih ciljeva, jačanju konkurentnosti lokalnih ekonomija i modernizaciji proizvodnih procesa.

Zaključno, državna pomoć za zeleni lokalni razvoj i reindustrijalizaciju, kroz ulogu referentnih kamatnih stopa i garancijskih premija u okviru EU pravila, predstavlja strateški alat za usmjeravanje privatnih ulaganja ka održivom ekonomskom razvoju, modernizaciji industrije i inovacijama, uz očuvanje tržišne neutralnosti i fiskalne održivosti.

## LITERATURA


1. EuropeanCommission. (2022). Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy (CEEAG). EUR-Lex. Preuzeto sa: https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/2022-guidelines-on-state-aid-for-climate-environmental-protection-and-energy.html
2. EFTA Surveillance Authority. (2008, December 17). Reference and discountrates (Part VII: Rules-regardingapplicablerates). Preuzeto sa: https://www.eftasurv.int/cms/sites/default/files/documents/Reference-and-Discount-Rates.pdf
3. OfficialJournaloftheEuropean Union. (2008). OfficialJournal C 14/2008: Table ofcontents. Publications Office oftheEuropean Union. Preuzeto sa: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=oj:JOC_2008_014_R_TOC
4. CouncileoftheEuropean Union. (2025, October 14). Commissionstaffworkingdocument: EvaluationoftheCommission notice on theapplicationofArticles 87 and 88 ofthe EC Treaty to State aid in theformofguarantees (SWD(2025) 330 final) [PDF]. Österreichisches Parlament. Preuzeto sa: https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVIII/EU/38123/imfname_11523532.pdf
5. EuropeanCommission, Directorate-General forEnlargementandEasternNeighbourhood. (2025, June 24). EU guarantees to enable €60 million in loansforsustainablegrowth in smallbusinesses in NorthMacedonia, BosniaandHerzegovinaand Montenegro. Preuzeto sa: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-guarantees-enable-eu60-million-loans-sustainable-growth-small-businesses-north-macedonia-bosnia-2025-06-24_en
6. Uredba o namjeni, kriterijima i uslovima za dodjelu državne pomoći u Federaciji Bosne i Hercegovine, Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, br. 99/13. (2013). Preuzeto s https://www.szdp.gov.ba/data/dokumenti/pdf/Uredba%20o%20namjeni%20i%20kriterijima%20-%20bos.pdf
7. Uredba o namjeni, kriterijima i uslovima za dodjelu državne pomoći u Republici Srpskoj, Službeni glasnik Republike Srpske br. 105/13. (2013). Preuzeto s https://www.szdp.gov.ba/data/dokumenti/pdf/Uredba%20o%20namjeni%20i%20kriterijima%20u%20RS.pdf

Vidosav Pantić[1]

# EVROPSKO TRŽIŠTE DRŽAVNIH OBVEZNICA U 2025: GODINA REBALANSA

**Apstrakt:** Rad analizira kretanja na evropskom tržištu državnih obveznica u 2025. godini, koja je u stručnoj literaturi i među tržišnim akterima etiketirana kao„godina velikog rebalansa". Nakon dugog perioda negativnih realnih kamatnih stopa i izrazite promjenjivosti izazvane inflatornim šokovima, 2025. godina predstavlja prvu stabilnu fazu u kojoj su realni prinosi u cijeloj evrozoni ostali pozitivni, uz postepeno povlačenje Evropske centralne banke iz direktnih tržišnih intervencija. Rad ispituje tranziciju monetarne politike ECB-a sa restriktivnog ka neutralnom okviru, s posebnim fokusom na novu strategiju ECB, te normalizaciju krive prinosa eurozone i njen uticaj na bankarski sektor, kreditnu aktivnost i realnu ekonomiju. Posebna pažnja posvećena je fiskalnoj geografiji evrozone, pri čemu se analiziraju divergentni fiskalni i tržišni ishodi u Njemačkoj, Francuskoj, Italiji, Grčkoj i Portugalu. Dok su se Njemačka i Francuska suočavale s fiskalnim ograničenjima i političkim izazovima, Italija, Grčka i Portugal su imali koristi od strukturnih reformi, fiskalne discipline i efikasne apsorpcije sredstava za oporavak EU, što je dovelo doojačanog povjerenja na tržištu i smanjenja troškova zaduživanja. Pored toga, analiza razmatra pojavu Evropske unije kao „superizdavača" kroz program NextGenerationEU, rastuću ulogu zelenih i digitalnih državnih obveznica, suzbijanje fragmentacije finansijskog tržišta putem instrumenata ECB-a kao što je TPI (Transmission Protection Instrument), te uticaj globalnih faktora, uključujući dinamiku američkog finansijskog tržišta i obnovljene prilive kineskog kapitala. Nalazi sugerišu da je 2025. predstavljala strukturnu prekretnicu ka tržišno orijentisanijem, otpornijem i integrisanom okviru državnog duga u evrozoni.

**Ključne riječi:** *državne obveznice, evrozona, monetarna politika, kriva prinosa, fiskalna divergencija, zelene obveznice*

# THE EUROPEAN SOVEREIGN BOND MARKET IN 2025: A YEAR OF REBALANCING

**Abstract:** This paper analyzes developments in the European sovereign bond market in 2025, a year widely described by market participants as the "year of the great rebalancing." Following a prolonged period of negative real interest rates and heightened volatility driven by post-pandemic inflation shocks, 2025 marked the first stable phase in which real sovereign yields remained positive across the euro area, alongside a gradual withdrawal of direct interventions by the European Central Bank (ECB). The study examines the ECB's transition from a restrictive to a neutral monetary policy stance, with particular emphasis on new strategy of the ECB, also on the normalization of the euroareas yield curve and its implications for the banking sector, credit transmission, and the real economy. The paper further explores the fiscal geography of the euro area, highlighting divergent outcomes of the different sovereign fiscal policy among member states. While Germany and France faced fiscal constraints and political challenges, Italy, Greece, and Portugal benefited from structural reforms, fiscal discipline, and effective absorption of EU recovery funds, leading to improved market confidence and reduced borrowing costs. In addition, the analysis addresses the European Union's emergence as a "super-issuer" through the NextGenerationEU program, the growing role of green and digital sovereign bonds, the containment of financial market fragmentation via ECB instruments such as the Transmission Protection Instrument, and the influence of global factors, including U.S. financial market dynamics and renewed inflows of Chinese capital. The findings suggest that 2025 represented a structural turning point toward a more market-driven, resilient, and integrated sovereign debt framework in the euro area.

**Keywords:** *sovereign bonds, euro area, monetary policy, yield curve, fiscal divergence, green bonds*

1 Centralna banka Bosne i Hercegovine, vidosav.pantic@cbbh.ba

## UVOD

Tržišni analitičari 2025. godinu nazivaju "godina velikog rebalansa". Nakon decenije negativnih kamatnih stopa (2012–2022) i tri godine ekstremne volatilnosti izazvane inflacijom (2022–2024), 2025. godina je predstavljala prvi stabilan period u kojem su realni prinosi na državni dug ostali pozitivni u cijeloj evrozoni.

Ovaj analiza istražuje kako se tržište državnih obveznica denominovanih u EUR prilagodilo odsustvu stalnih intervencija Evropske centralne banke (ECB), u uslovima novih geopolitičkih tenzija i strukturnih reformi unutar same Evropske unije.

## AKTIVNOSTI EVROPSKE CENTRALNE BANKE

Tokom 2025. godine, Evropska centralna banka (ECB) je prešla iz faze "restriktivnog pozicioniranja" u fazu "neutralnosti" monetarne politike. Prvi kvartal 2025. godine počeo je signalom predsjednice ECB-a da je proces dezinflacije završen (European Central Bank, 2025a). Depozitna stopa, koja je bila na vrhuncu, smanjena je u tri navrata tokom godine (mart, jun, oktobar), završivši 2025. godinu na nivou od 2,75% (European Central Bank, 2025b). Za razliku od prethodnih godina, ECB je 2025. godine nije objavila "forward guidance" (unaprijed definisane smjernice) daljeg kretanja kamatnih stopa, što je povećalo važnost svakog ekonomskog indikatora (naročito rasta plata u Njemačkoj i sektora usluga u Francuskoj).

Evropska centralna banka (ECB) umjesto pristupa koji podrazumijeva agresivno gušenje inflacije, počela je u 2025. godini da primjenjuje monetarnu politiku koja podržava krhki privredni rast, što predstavlja kraj ere visokih kamatnih stopa koje su dominirale od 2022. godine. ECB-ova tranzicija izvršena je u nekoliko faza:

Obuzdavanje "uporne" inflacije (eng. sticky inflation) (USABusinessToday, 2025), označila je kraj restriktivne faze. Početkom 2025. godine, ECB se nalazila u poziciji gdje su kamatne stope bile na istorijski visokim nivoima (depozitna stopa oko 4%). Cilj je bio jasan: ohladiti potražnju pod svaku cijenu.

Podaci iz prvog kvartala 2025. godine pokazali su da je inflacija u uslužnom sektoru, koja se smatrala naročito upornom (eng. sticky), konačno pala ispod 3%. Takav razvoj okolnosti dao je Upravnom odboru Evropske centralne banke, predvođenom Christine Lagarde, legitimitet da napusti defanzivni okvir monetarne politike i da usvoji uravnoteženiji pristup, u kojem se ekonomska dinamika više ne sagledava prvenstveno kao izvor destabilizacije, već kao potencijalni prostor za stabilizaciju i održivi ekonomski rast.

Promjena retoričkog okvira monetarne politike podrazumijeva zamjenu ranije dominantne fraze „monetarna politika će ostati restriktivna dovoljno dugo" novim izrazom „monetarna politika je usmjerena ka normalizaciji i prilagođava se u skladu sa najskorijim podacima". Ova transformacija ukazuje na pomak sa rigidnog i vremenski definisanog pristupa ka fleksibilnijem modelu, u kojem se odluke o monetarnoj politici donose na osnovu empirijskih pokazatelja i evaluacije aktuelnih ekonomskih kretanja. Prema tome, ECB više nije tražila razloge za zadržavanje visokih stopa, već razloge za njihovo postepeno spuštanje.

Ažurirana strategija ECB-a iz 2025. godine (European Central Bank, 2025c) potvrđuje simetrični ciljani nivo inflacije od 2% na srednji rok, koji je ustanovljen 2021. godine, kao optimalan (što znači da se odstupanje iznad i ispod cilja smatraju jednako nepoželjnim), uz naglašenu spremnost na fleksibilnu primjenu instrumenata monetarne politike u uslovima povećane neizvjesnosti. Naglašena je potreba za jasnijom i transparentnijom komunikacijom s javnošću i korišćenjem dvoslojnih analiza i scenarija osjetljivosti pri odlučivanju o daljim pravcima monetarne politike. ECB smatra da bi ovo moglo olakšati centralnim bankama i drugim investitorima predviđanje daljih koraka ECB, odnosno kretanja kamatnih stopa i prinosa na obveznice

u evrozoni. Strategija posebno naglašava da kamatne stope i tržišni prinosi u evrozoni mogu, kao i do sada, biti promjenjivi i teško predvidivi uslijed geopolitičkih tenzija, demografskih promjena i sve većeg uticaja vještačke inteligencije, što centralne banke i druge učesnike na finansijskim tržištima primorava na aktivno upravljanje portfeljom. Dodatno je ojačana uloga monetarne i finansijske analize, odnosno jačanje analitičkih kapaciteta. U odnosu na strategiju iz 2021. godine u kojoj je tek uvedeno razmatranje klimatskih faktora, s novom strategijom ECB potvrđuje da klimatske promjene imaju značajne posljedice na stabilnost cijena i ambiciozno promoviše jačanje integracije ESG (Environmental, Social, Governance) faktora.

Komunikacija je u novoj strategiji ECB-a prepoznata kao ključni instrument monetarne politike, a ne samo sredstvo informisanja javnosti. Veći nivo transparentnosti i efikasna komunikacija jačaju povjerenje javnosti, investitora i tržišta. Jasno i redovno komuniciranje odluka pomaže u usmjeravanju očekivanja i ponašanja tržišnih učesnika, čime monetama politika postaje efikasnija posebno u uslovima neizvjesnosti.

Jedna od najvažnijih karakteristika nove strategije ECB predstavlja uvođenje redovnog izračunavanja neutralne kamatne sope (r*), koja se ponekad naziva i prirodna kamatna stopa. Neutralna kamatna stopa je koncept koji je osmislio švedski ekonomist Knut Wicksell, a dodatno razradio John Maynard Keynes, a predstavlja procijenjeni nivo kamatne stope koji doprinosi makroekonomskoj ravnoteži, dovoljno nizak da ne koči rast, ali dovoljno visok da ne podstiče inflaciju. Neutralna kamatna stopa se ne može izmjeriti, već se procjenjuje kroz modele, a na osnovu ekonomskih indikatora. Najjednostavniju aproksimaciju r* predstavlja trend realne kamatne stope, odnosno neutralna kamatna stopa približno je jednaka zbiru dugoročne realne kamatne stope i procijenjenog trenda inflacije. Ukoliko je stvarna kamatna stopa iznad r*, monetarna politika je restriktivna, a ako je stvarna kamatna stopa ispod r*, monetarna politika je ekspanzivna. Neutralna kamatna stopa se mijenja kroz vrijeme, zavisno od produktivnosti, demografije, globalne štednje i investicija. Eksperti iz CFA Instituta smatraju da su referentne kamatne stope sve do pojave COVID-19 u veoma dugom vremenskom periodu bile daleko ispod r*, što je u skorije vrijeme izazvalo niz turbulencija na finansijskim tržištima i makroekonomskim sistemima u evrozoni i šire (Vidal, L. 2024).

Analitičari ECB-a procjenili su da se neutralna kamatna stopa za evrozonu nalazi negdje između 2% i 2,5%. (Commerzbank, 2025). To je uslovilo izmjenu kalibracije promjena referentnih kamatnih stopa. Tako se ECB odlučila za strategiju finog podešavanja (eng. fine tuning), koja podrazumijeva uzastopna smanjenja od 25 baznih poena na svakom drugom sastanku, umjesto velikih rezova od 50 baznih poena. Namjera ECB je bila da depozitnu stopu (eng. Deposit facility rate) spušta polako kako bi se osiguralo da se inflaciona očekivanja ne probude ponovno, dok se banke istovremeno podstiču da vrše kreditiranje preduzeća.

Uticaj na finansijska tržišta i bankarski sektor je bio takav da je prelaz na neutralnost dramatično promijenio perspektivu prinosa.

Tokom faze restriktivnosti, kriva prinosa bila je inverzna ili invertirana (eng. inverted), odnosno kratkoročne kamate su bile više od dugoročnih, što je u pravilu signal da treba očekivati recesiju (Recio, 2025). U 2025. godini, nastojanjem održavanja neutralne kamatne stope, kriva prinosa evrozone se počela vraćati u normalu, što je preduslov za oporavak investicionog bankarstva (Rebelo, 2021).

Snižavanje kamatnih stopa prema neutralnom nivou donijelo je olakšanje evropskom tržištu nekretnina. Kamatne stope na hipotekarne kredite su se stabilizovale, što je zaustavilo pad cijena stanova, naročito u Njemačkoj i Francuskoj, podstičući novu fazu građevinskih aktivnosti.

Prema zapisnicima sastanaka ECB Monetary Policy Decisions, kalibracija kamatne stope obilježena je unutrašnjim sukobima unutar Sistema ECB, odnosno sukobima "jastrebova"(hawks) protiv "golubova" (doves).

Guverneri iz sjevernih zemalja (poput Njemačke i Nizozemske) okarakterisani su kao „jastrebovi“ jer su upozoravali da prerana neutralnost može dovesti do drugog talasa inflacije zbog rasta plata.

Predstavnici s juga Evrope okarakterisani su kao „golubovi“, jer su isticali da je restriktivna monetarna politika već nanijela previše štete industrijskoj proizvodnji i da je svaki dan zadržavanja stopa iznad neutralnog nivoa nepotreban rizik za zaposlenost.

Dok je ECB spuštala kamatne stope (popuštanje), istovremeno je nastavila smanjivati svoju imovinu prodajom obveznica kupljenih tokom pandemije. Niži prinosi, odnosno niže kamatne stope u 2025. godini su olakšale državama servisiranje javnog duga. Sa druge strane, smanjenje imovine ECB je osiguralo da u sistemu nema previše jeftinog novca koji bi podstakao spekulativne mjehure.

Smanjivanje kamatnih stopa uz istovremenu prodaju obveznica kupljenih tokom pandemije bila je primjer uspješnog "mekog prizemljenja" (eng. soft landing). ECB je uspjela vratiti kamatne stope u zonu koja omogućuje stabilan rast, a da pritom nije dopustila da inflacija izmakne kontroli. Time je završen najburniji ciklus monetarne politike od uvođenja evra.

Prema tome, ovakva monetarna politika u 2025. godini donijela je značajne promjene, stabilizujući evro i olakšavajući teret duga najzaduženijim članicama evrozone.

U 2025. godini evro je zabilježio značajan oporavak u odnosu na američki dolar, krećući se od početnih 1,04 USD u januaru do nivoa iznad 1,17 USD krajem godine (X-rates, 2025).

Dok je ECB spuštao stope prema neutralnih 2%, američki FED je također smanjivao stope (na raspon 3,50%–3,75%), što je smanjilo privlačnost dolara i podstaklo investitore prema evru.

Evro je dostigao svoj godišnji maksimum od preko 1,19 USD u septembru 2025. godine. Tržišta su ovu promjenu interpretirala kao kraj perioda dominacije dolara, uz očekivanja da će se odnos EUR/USD u 2026. kretati oko 1,20. Krajem januara 2026. godine, odnos EUR/USD je kratkoročno premašio psihološku granicu od 1,20 USD. Početkom februar 2026. godine opet oscilira oko 1,19 USD.

Za države s visokim javnim dugom, poput Italije, 2025. godini je bila godina fiskalnog olakšanja, jer niže kamatne stope olakšavaju državama servisiranje javnog duga. Prosječni trošak novih italijanskih emisija javnog duga pao je na 2,8% u oktobru 2025. godine, što je značajno niže u odnosu na od 3,8% iz 2023. godine.

Razlika između prinosa italijanskih i njemačkih desetogodišnjih obveznica (BTP-Bund spread) dramatično se smanjila. U martu 2025. godine BTP-Bund spread je prvi put od 2021. pao ispod 100 baznih poena (1 procentni poen). Do januara 2026. pao je na rekordno niskih 63 bazna poena.

Povjerenje tržišta u italijanski dug je povraćeno. Investitori su se vratili italijanskom dugu zbog političke stabilnosti i činjenice da su realne stope zaduživanja postale predvidljivije. Italija je čak uspjela uskladiti svoje prinose s francuskim, što je bio nezamisliv scenarij samo godinu dana ranije.

Iako je ECB spuštao kamate, nastavio je smanjivati bilans (prodajom obveznica), što je spriječilo prebrzi pad prinosa i zadržalo određenu dozu discipline na tržištima. Za preduzeća u evrozoni, trošak novih kredita stabilizovao se na oko 3,15% krajem 2025. godine, što je podstaklo blagi oporavak potražnje za investicionim kreditima.

Najveći izazov za tržište u 2025. godini bilo je potpuno povlačenje ECB-a iz reinvestiranja dospjelih hartija od vrijednosti iz PEPP programa. Privatni sektor je morao da apsorbuje dodatnih 250 milijardi evra duga koji ranije ne bi ni stigao do slobodnog tržišta. Iako se strahovalo od "sloma likvidnosti", tržište je pokazalo dubinu zahvaljujući povratku azijskih suverenih fondova i evropskih penzionih fondova koji su tražili sigurne prinose iznad 3%.

## ANALIZA KRIVE PRINOSA

### Normalizacija krive prinosa

Početkom 2025. godine, kriva prinosa je i dalje bila inverzna, što je kočilo bankarsko kreditiranje. Inverzija krive prinosa (situacija gdje su kratkoročne kamate veće od dugoročnih) bila je "tihi ubica" profitabilnosti banaka sve do jeseni 2025. godine. Početkom septembra 2025, kriva se "ispravila" (normalizovala) i njena normalizacija označila je ključni trenutak za oporavak kreditne aktivnosti u evrozoni. Inverzna kriva prinosa predstavlja problem inverzije za komercijalno bankarstvo. Tradicionalni poslovni model banaka temelji se na transformaciji dospijevanja: banke se zadužuju kratkoročno (depoziti), a plasiraju novac dugoročno (stambeni i investicioni krediti).

Kada je kriva prinosa inverzna, banke moraju plaćati visoke kamate na štednju i kratkoročno finansiranje, dok su prinosi na dugoročne kredite relativno niži. To je 2024. i početkom 2025. godine dovelo do "stiskanja" neto kamatne marže (eng. Net-Interest Margin; NIM).

Suočene s rizikom da će ih finansiranje koštati više nego što zarade na kamatama kredita, banke su postrožile kriterije. Drugim riječima, banke su bile u nekoj vrsti grča i nisu bile rade da odobravaju nove kredite. Prema ECB Bank Lending Survey, volumen novih kredita u prvom kvartalu 2025. godini bio je na najnižim nivoima još od vremena finansijske krize. Proces "ispravljanja" krive prinosa u ljeto 2025. godine bio je kombinacija pada kratkoročnih stopa i stabilizacije dugoročnih stopa prinosa.

Pad kratkoročnih stopa (tzv. Bull Steepening) ogleda se u tome što je ECB agresivnije smanjivao depozitnu stopu prema neutralnom nivou, te su prinosi na dvogodišnje obveznice padali brže od prinosa na desetogodišnje obveznice. To je smanjilo pritisak na troškove finansiranja banaka.

Stabilizacija dugoročnih očekivanja (tzv. Bear Steepening) ogleda se u tome što su dugoročni prinosi (na obveznice s rokom do dospijeća 10 i više godina) ostali stabilni ili su blago rasli zbog očekivanja umjerenog ekonomskog rasta i povećane emisije državnih obveznica (naročito u Njemačkoj).

Kada je kriva prinosa konačno poprimila uzlazni nagib (pozitivan spread između prnosa na obveznice sa preostalim rokom do dospijeća 2 i 10 godina), bankarski sistem evrozone je „prodisao". Banke su ponovno mogle ostvarivati zdravu razliku između kamate na depozite i kamate na kredite. Analize Deutsche Bank Research ukazuju na to da je ovo bio glavni pokretač rasta cijena akcija evropskih banaka u zadnjem kvartalu godine (Deutsche Bank Research, 2025). Kako su marže postale predvidljiv(ij)e, banke su počele nuditi povoljnije fiksne kamatne stope za stambene kredite, što je odmah rezultiralo skokom potražnje na tržištima nekretnina, naročito u Francuskoj i Italiji (Statista, 2025a; Statista, 2025b).

Srednja i mala preduzeća (eng. Small-to-Medium Enterprises, SME), koja u Evropi ovise o bankovnim kreditima više nego o tržištu kapitala, konačno su dobila pristup likvidnosti potrebnoj za investicije u zelenu tranziciju. Stoga je normalizacija krive prinosa u evrozoni predstavljala podršku korporativnom sektoru, a također je imala i veliki simbolički značaj kao prestanak postojanja signala da treba očekivati recesiju.

U ekonomskoj teoriji, inverzija krive prinosa je najpouzdaniji predznak recesije. Normalizacija krive prinosa u septembru 2025. godine poslužila je kao snažan psihološki signal tržištima da je "meko prizemljenje" (eng. soft landing) postignuto i povjerenje potrošača i investitora zabilježilo je nagli porast upravo u periodu kada se kriva ispravila (Eurostat, 2025).

Normalizacija krive prinosa bila je pokretač evropskog kreditiranja. Bez ovog tehničkog pomaka, monetarno popuštanje ECB-a ostalo bi zaglavljeno u bankarskim bilansima bez stvarnog učinka na realnu ekonomiju.

Isto tako, normalizacija krive prinosa u drugoj polovini 2025. godine značajno je uticala na stambeno tržište, podstičući oporavak, dok su digitalne banke (neobanke) iskoristile promjene u kamatnim stopama za jačanje svog tržišnog udjela (Global Market Insights, 2024), mada su i dalje imale problema s profitabilnošću.

Normalizacija, koja je značila pad kratkoročnih stopa ECB-a i stabilizaciju dugoročnih prinosa, dovela je do poboljšanja uslova finansiranja, što je pozitivno uticalo na tržište nekretnina.

Poboljšana je priuštivost (eng. affordability), budući da se, sa padom kamatnih stopa, poboljšala sposobnost stanovništva da putem hipotekarnih kredita priušte stanove. Iako su cijene nekretnina i dalje bile visoke u odnosu na periode prije 2021. godine, niži troškovi zaduživanja smanjili su pritisak na kupce.

Potražnja za stambenim kreditima počela se oporavljati već krajem 2024. godine, a taj trend se ubrzao tokom 2025. godine. Broj transakcija nekretninama znatno je porastao. Nakon stagnacije ili blagog pada, cijene nekretnina su se stabilizovale, a prognoziran je dalji rast u 2026. godini. Prema tome, tržište je pozitivno reagovalo na povratak pozitivne (normalne) krive prinosa.

Volumen investicija u evropske nekretnine, prema nepotpunim podacima za 2025. godinu, može premašiti 230 milijardi evra za cijelu 2025. godinu, što je preko 10% više u odnosu na prethodnu godinu, s povratkom povjerenja institucionalnih investitora u sektor (CBRE, 2026).

Digitalne banke su se u novom okruženju našle pred raznim izazovima i prilikama. Poboljšanje neto kamatne marže (NIM, odnosno mogućnost ostvarivanja većih *spreadova* između kamata na kredite i kamate na depozite, koristila je i neobankama. To im je omogućilo da poboljšaju svoje neto kamatne prihode (eng. Net-Interest Income, NII), koji su za evropsko tržište digitalnog bankarstva projicirani na 401 milijardu USD u 2025. godini (Statista Market Insights, 2025).

Neobanke su stekle konkurentske prednosti, jer su dobijale na popularnosti zbog svog superiornog digitalnog iskustva, transparentnih naknada i bržih usluga. Iskoristile su potražnju za efikasnim prekograničnim transakcijama i personalizovanim rješenjima, s rastućim tržištem u Evropi.

Uprkos rastu prihoda i tržišnog udjela, većina neobanki i dalje se suočava sa izazovima profitabilnosti, naročito sa izazovima postizanja dugoročne profitabilnosti u poređenju sa tradicionalnim bankama. Neobanke su se takođe suočile s visokim troškovima prikupljanja depozita, budući da su njihovi kupci osjetljiviji na kamatne stope, odnosno zahtijevaju konkurentne kamatne stope na štednju.

S padom kamatnih stopa, konkurencija digitalnih banaka (neobanaka) s tradicionalnim bankama se pojačala, jer su i tradicionalne banke ulagale u digitalizaciju i mogle su parirati ponudama neobanki, zahvaljujući svojoj većoj paleti usluga i jeftinijim izvorima finansiranja.

Prinosi na kratkoročne obveznice (npr. EUR_2Y) su naglo pali kako su investitori uračunavali smanjenja kamatnih stopa ECB-a.

Prinosi na dugoročne obveznice (npr. EUR_10Y i EUR_30Y su ostali "lepljivi", nisu pali, prvenstveno zbog straha od dugoročnog fiskalnog deficita i očekivanih troškova zelene tranzicije. Ovo je dovelo do toga da npr. desetogodišnji njemački Bund završi godinu na oko 2,30%, dok su prinosi na tridesetogodišnje obveznice dostigli 3,50% (Trading Economics, 2026).

## Nestabilnost na tržištu obveznica u evrozoni

Tržište obveznica u evrozoni doživjelo je značajnu volatilnost tokom 2025. godine, ali se situacija stabilizovala pred kraj godine.

S obzirom da za evrozonu ne postoji indeks volatilnosti obveznica (eng. Merrill Lynch Option Volatility Estimate , MOVE) koji bi bio direktan ekvivalent američkom MOVE Indexu (koji mjeri volatilnost američkih državnih obveznica), sudionici na tržištu koriste kombinaciju različitih mjera i indeksa za praćenje volatilnosti obveznica u evrozoni (MacroMicro 2026).

Ekvivalenti i mjere volatilnosti u evrozoni:

- **ICE BofAML SMOVE Index:** Postoji evropska verzija **ICE BofAML SMOVE Indexa**, koji izračunava ponderisani prosjek normalizovane implicitne volatilnosti opcija na *euro swap* stope za dospijeća od 2, 5, 10 i 30 godina. Ovo se često koristi kao zamjena za mjeru volatilnosti kamatnih stopa u evrozoni.
- **Implied Volatility Indices for European Government Bond Futures:** Evropski stabilizacioni mehanizam (ESM) i drugi istraživači razvili su vlastite metodologije za izračunavanje indeksa implicitne volatilnosti koristeći opcije na terminske ugovore za njemačke (Bund, Bobl, Schatz), francuske i talijanske državne obveznice kojima se trguje na berzi Eurex.
- **iTraxx/Cboe Europe Main 1-Month Volatility Index (BP Volatility):** Ovaj indeks prati tržišna očekivanja kretanja *spreadova* iTraxx Europe Main Indexa (koji se odnosi na kreditne, a ne kamatne rizike).

Pokazatelji volatilnosti obveznica bili su značajno niži nego 2023. godine, ali su pokazivali oštre skokove tokom mjeseci kada su objavljivani podaci o budžetskim deficitima Francuske i Italije.

## Fiskalna geografija Evrozone

Fiskalna geografija evrozone u 2025. godini dodatno je naglasila asimetrije među državama članicama. Njemačka se suočila s paradoksom u kojem je dugogodišnja fiskalna disciplina postala prepreka nužnim investicijama, dok je Francuska ušla u fazu krize povjerenja usljed političke fragmentacije i neuvjerljive fiskalne strategije. Nasuprot tome, Italija, Grčka i Portugal demonstrirali su da su strukturne reforme, fiskalna disciplina i efikasno korištenje evropskih fondova ključni faktori za obnovu povjerenja tržišta i smanjenje troškova zaduživanja. Posebno je značajno što su nekada visokorizične zemlje periferije postale stabilni izdavaoci duga, približavajući se jezgru evrozone.

## Njemačka - debata o fiskalnoj budućnosti

Njemačka je u 2025. godini bila epicentar debate o fiskalnoj budućnost, razmatrala je ukidanje tzv. "kočnice duga", jer se našla u ulozi "bolesnika Evrope" koji istovremeno mora ostati njen bankar. Debata o fiskalnoj budućnosti najjače evropske ekonomije prerasla je iz tehničkog pravnog pitanja u egzistencijalnu borbu za redefinisanje njemačkog identiteta i uloge države u ekonomiji.

Debata je imala nekoliko dimenzija: ustavna kriza, kočnica duga (*Schuldenbremse*), investicioni jaz, infrastrukturni kolaps, geopolitička prekretnica (*Zeitenwende*) i budžet za odbranu.

Glavna tema 2025. godine bila je održivost ustavnog pravila koje ograničava strukturni deficit na samo 0,35% BDP-a. Nakon što je Savezni ustavni sud Njemačke krajem prethodnih godina ograničio mogućnost korišćenja vanbudžetskih fondova, njemačka vlada se u 2025. godini suočila sa nerješivim problemom. Došlo je do sukoba unutar koalicije na vlasti. Debata je podijelila Berlin. S jedne strane, fiskalni konzervativci (predvođeni FDP-om) insistirali su na tome da je "kočnica duga" garancija međugeneracijske pravde i niske inflacije. S druge strane, Socijaldemokrati (SPD) i Zeleni tvrdili su da je pravilo postalo "kočnica budućnosti", budući da sprječava nužna ulaganja u infrastrukturu.

Njemačka industrijska federacija (BDI) prvi je put otvoreno lobirala za relaksaciju pravila, tvrdeći da bez masovnih državnih subvencija za cijenu struje i dekarbonizaciju, njemačka teška industrija (čelik, hemija, auto-industrija) polagano gubi bitku s Kinom i SAD-om.

Debata oko investicionog jaza i infrastrukturnog kolapsa je postala naročito burna zbog vidljivog propadanja javnih dobara. Tokom 2025. godine, mreža njemačkih autoputeva, Deutsche Bahn, se suočila s najvećim kašnjenjima u istoriji, a mostovi na ključnim autoputevima (npr. Auto-Bahn u Sjevernoj Rajni-Vestfaliji) zatvarani su zbog nesigurnosti (Kinkartz, 2024).

Njemački ekonomski instituti (kao što su MIWI, IW, DIW) su nastojali su da kvantifikuju potrebe i objavili su studije koje pokazuju da Njemačkoj nedostaje preko 600 milijardi evra ulaganja u sljedećih deset godina kako bi digitalizovala javnu upravu i postigla klimatsku neutralnost (MIWI Institut, 2026; IW Köln, 2026; DIW Berlin, 2026).

Zbog ovih unutrašnjih pritisaka, **tržišta obveznica** su burno reagovala, tako da su prinosi na njemačke desetogodišnje obveznice (Bunds) počeli pokazivati neobičnu nestabilnost (eng. volatility). Investitori su počeli uračunavati mogućnost da će Njemačka morati izdati znatno više dužničkih instrumenata nego što je planirano. Ovakva očekivanja su donekle smanjila "sigurnosnu premiju " koju Bund tradicionalno uživa u odnosu na ostale evropske obveznice.

Geopolitička prekretnica (*Zeitenwende*) i pritisak na povećanje izdataka (budžet) za odbranu je bio treći faktor koji je podsticao debatu, naročito zato što je u 2025. godini, posebni fond od 100 milijardi evra za Bundeswehr bio gotovo u potpunosti iscrpljen (Knight, 2023).

Postalo je jasno da Njemačka ne može dostići cilj od 2% BDP-a za odbranu bez dubokih rezova u socijalnom sistemu ili novog zaduživanja. Ova "dilema između topova i maslaca" dovela je do masovnih protesta i polarizacije društva. Berlin je došao pod pritisak Pariza i Varšave da preuzme vodeću ulogu u finansiranju zajedničkih evropskih odbrambenih inicijativa, što bi svakako značilo odustajanje od striktne nacionalne štednje.

Ova debata imala je ogroman uticaj na cijelu Evropu. Dokle god je Njemačka bila paralizovana vlastitim pravilima o dugu, bila je protiv bilo kakvih novih zajedničkih zaduživanja na nivou Evropske unije. Popuštanje njemačkog stava krajem 2025. godine otvorilo je vrata za razgovore o novom "Zelenom planu" finansiranom zajedničkim evropskim obveznicama.

Kao rješenje debate, krajem 2025. godine počeo se kristalizirati prijedlog o osnivanju "Njemačkog fonda za modernizaciju" (Müller, 2025). Ideja je bila stvoriti novi vanbudžetski entitet, sličan onom za vojsku, koji bi bio zaštićen ustavnim promjenama i omogućio ciljano zaduživanje isključivo za digitalnu i zelenu infrastrukturu.

Uslijed potrebe za modernizacijom infrastrukture i vojske, Njemačka je povećala emisiju obveznica (Bunds), što je blago podiglo prinose u jezgru evrozone, smanjujući tradicionalni jaz između Njemačke i ostatka Evrope.

Prema tome, Njemačka je 2025. godine shvatila da njena fiskalna vrlina (niski dug) postaje njena ekonomska slabost (nedostatak investicija). Tržište državnih obveznica pratilo je svaki korak ove transformacije, jer bi svaka promjena u njemačkom zaduživanju iz temelja promijenila likvidnost i referentne cijene duga u cijelom svijetu. Berlin je 2025. godinu završio u potrazi za novim društvenim ugovorom koji bi pomirio štedljivost i nužnu modernizaciju.

## Francuska - kriza povjerenja

Francuska je tokom 2025. godinu bila pod posebnim nadzorom rejting agencija.

**Fitch Ratings je u septembru 2025. godine s**nizio rejting Francuske sa **AA- na A+**. Kao razlog naveo je *političku nestabilnost* – od vanrednih izbora 2024. zemlja je imala tri različite vlade. Ocijenjeno je da takva fragmentacija slabi sposobnost sprovođenja fiskalne konsolidacije i čini malo vjerovatnim da će deficit biti sveden na 3% BDP-a do 2029. godine (Fitch Ratings, 2025) .

**S&P Global Ratings je u oktobru 2025. godine** takođe snizio rejting sa **AA- na A+**. Posebno su naglasili da *„budžetska neizvjesnost ostaje visoka"*, uprkos tome što je pripremljen nacrt budžeta za 2025. godinu. Standard and Poors je konstatovala da sama izrada budžeta nije dovoljna, budući da se, kako su ocijenili, radi o planu koji je politički krhak i ekonomski optimističan. Zato su naglasile da „budžetska neizvjesnost ostaje visoka", što je bio ključni razlog za snižavanje rejtinga Francuske na A+ (Le Monde, 2025a).

Konkretne zabrinutosti u francuskom budžetu 2025. godine su: visok javni dug, fiskalni deficit i ciljevi, politička fragmentacija, niska vjerovatnoća održavanja niskih fiskalnih rashoda i neizvjesnost ostvarenja fiskalnih prihoda.

Francuska je već među najzaduženijim državama evrozone. Francuski javni dug u 2025. godini iznosio je između 3,3 i 3,4 biliona evra, što je oko 114–116% BDP-a. Time je Francuska treća najzaduženija zemlja evrozone, iza Grčke (152,5%) i Italije (137,9%). Dug je sredinom trećeg kvartala 2025. godine dostigao 3.400 milijardi evra, što je 115,6% BDP-a (Le Monde, 2025b). Samo u drugom tromjesečju 2025. godine povećan je za dodatnih 70,9 milijardi evra.

Plan budžeta Francuske nije pokazao jasnu strategiju kako će se dug stabilizovati ili smanjiti. Vlada je obećala da će deficit svesti na 3% BDP-a do 2029. godine. Fitch i S&P smatraju da je to malo vjerovatno, jer budžet za 2025. godinu ne sadrži dovoljno mjera štednje.

Od izbora 2024. godine, Republika Francuska je imala tri različite vlade. Takva nestabilnost otežava usvajanje budžeta i sprovođenje reformi. Budžet predviđa značajne socijalne i penzione izdatke, što otežava smanjenje deficita. Agencije sumnjaju da će vlada imati političku snagu da ograniči potrošnju. Projekcije poreskih prihoda zavise od ekonomskog rasta, koji je neizvjestan. Ukoliko rast oslabi, planirani prihodi neće biti ostvareni, što dodatno povećava deficit.

U Tabeli 1. prikazani su komentari rejting agencija na budžet i političku nestabilnost Francuske.

Tabela 1. Komentari rejting agencija

| **Stavka u budžetu Francuske** | **Komentar agencija za ocjenu kreditnog rejtinga** |
|---|---|
| Javni dug | Visok javni dug otežava servisiranje obaveza, povećava kamate. |
| Rashodi | Socijalni i penzioni troškovi teško se smanjuju. |
| Prihodi | Zavisni od rasta, koji je nesiguran. |
| Deficit | Ciljevi izgledaju nerealni bez novih mjera. |
| Politička nestabilnost | Politička nestabilnost u zemlji smanjuje vjerovatnoću da budžet bude realizovan. |

Iz navedenih razloga Francuska je u samo mjesec dana izgubila dvostruki A rejting kod dvije (Fitch i S&P) od tri glavne svjetske rejting agencije.

Razlika u prinosu između francuskih i njemačkih obveznica (OAT-Bund spread) povećala se na iznad 75 baznih poena. Investitori su počeli da zahtijevaju "političku premiju" zbog nemogućnosti francuskog parlamenta da se usaglasi oko smanjenja javne potrošnje.

## Italija - iznenađenje godine

Suprotno predviđanjima, Italija je u 2025. godini sticala povjerenje investitora koji traže prinos (yield-hungry investors). Zahvaljujući stabilnom rastu turizma i efikasnom povlačenju sredstava iz Fonda za oporavak, BTP-Bund spread je pao ispod 100 baznih poena, početkom februara 2026. godine pao je na 60 baznih poena (Borsa Italiana, 2026) što je najniži nivo u posljednje tri godine.

Osim Italije, Grčka i Portugal su u 2025. godini nastavile doživljavati značajan, pozitivan pomak u performansama tržišta obveznica, i to uglavnom podstaknut održivim strukturnim reformama, fiskalnim suficitima i statusima investicionog rejtinga. Ove reforme su imale za cilj smanjenje duga, poboljšanje poslovne klime i korišćenje fondova EU za oporavak. Navedene reforme omogućile su državnim obveznicama Grčke i Portugala da se približe evropskim obveznicama s višim rejtingom i privuku snažne strane investicije.

## Grčka - pozitivan uticaj reformi

Oporavak Grčke, podstaknut nastavkom reformi, pretvorio je njene obveznice u poželjnu imovinu, privlačeći značajan strani kapital u prvoj polovini 2025. godine.

Ključne reforme Grčke podrazumijevaju: kontinuirani fokus na digitalizaciju, reformu pravosuđa, održivost penzija i smanjenje utaje poreza, te novo smanjenje doprinosa za socijalno osiguranje.

Grčki 10-godišnji rasponi državnih obveznica u odnosu na njemačke državne obveznice pali su ispod 80 baznih poena, što je najniži nivo od 2007. godine (Euronews, 2026). Grčka je imala veliki priliv stranih investicija. Strani investitori kupili su 7,5 milijardi EUR grčkih državnih obveznica samo u prvoj polovini 2025. godine.Grčka je pokazala snažne fiskalne rezultate otplatom 5,3 milijarde EUR duga prije roka, te je na taj način smanjila troškove kamata. Sve navedeno je dovelo do poboljšanja outlooka suverenog kreditnog rejtinga Grčke. Zemlja je zadržala svoj status investicionog rejtinga, uz kontinuirano pozitivne izglede agencija, što je dovelo do nižih troškova zaduživanja.

## Portugal – pozitivan uticaj reformi

Portugal je nastavio svoj trend „fiskalne razboritosti“ (eng. fiscal prudence), koristeći reforme kako bi održao svoju poziciju pouzdanog, niskorizičnog, suverenog izdavaoca u evrozoni.

Ključne reforme Portugala podrazumijevaju da je Vlada pooštrila kontrolu nad rizikom refinansiranja, na način da je obavezno: da najviše 15% duga dospijeva u roku od 12 mjeseci i da prosječni rok dospijeća državnih obveznica bude duži od sedam godina. (Caldas D, 2026). Pored toga, implementirane su reforme režima sanacije banaka i novi poreski podsticaji (RGIC, 2025).

Posljedično tome, Portugal je doživio rekordnu potražnju za svojim dugom, s izdavanjem 30-godišnjih obveznica koje su imale potražnju 23 puta veću od ponude (Republica Portuguesa; XXV Governo, 2025). Javni dug Portugala nastavio je svoju silaznu putanju, padajući sa 93,6% u 2024. na procijenjenih 88,2% do kraja 2025. godine (Banco de Portugal, 2025).

## Uspon Evropske unije kao “super-emitenta”

U 2025. godini, Evropska unija (EU) je prestala da se posmatra kao “privremeni emitent” i počela je da uživa status „Safe Haven“. Obveznice izdate za program NextGenerationEU postale su likvidne skoro kao njemački Bund. One su u 2025. godini služile kao ključni kolateral u repo transakcijama (European Commission, 2026).

Obveznice izdate za program NextGenerationEU predstavljaju zajedničko zaduživanje Evropske unije, kojim se finansira oporavak od pandemije COVID-19 i tranzicija ka zelenoj i digitalnoj ekonomiji. EU je do kraja 2025. godine izdala oko 78,5 milijardi evra zelenih obveznica u okviru ovog programa, čime je postala jedan od najvećih izdavalaca zelenih obveznica na svijetu.

## EU izdanja obveznica NextGenerationEU

Cilj programa NextGenerationEU je finansiranje oporavka i otpornosti ekonomije zemalja članica Evropske unije (eng. Recovery and Resilience Facility, RRF) i drugih mjera s ciljem oporavka i transformacije evropske ekonomije. EU planira da do 2026. prikupi do 800 milijardi evra putem zajedničkog zaduživanja. Oko jedne trećine sredstava se prikuplja kroz NextGenerationEU Green Bonds, namijenjene isključivo za projekte sa klimatskim i ekološkim ciljevima.

Prva emisija zelenih obveznica bila je u oktobru 2021. godine, kada je EU izdala 15-godišnju zelenu obveznicu vrijednu 12 milijardi evra, što je tada bila najveća zelena transakcija na svijetu. Veličina emisije NextGenerationEU obveznica u februaru 2025. godine je 11 milijardi evra, uključujući 5 milijardi evra zelenih obveznica sa rokom dospijeća od 25 godina. Potražnja je bila ogromna – ponuda je bila preko 145 milijardi evra.

Obveznice izdate za program NextGenerationEU predstavljaju zajedničko zaduživanje Evropske unije, kojim se finansira oporavak od pandemije COVID-19 i tranzicija ka zelenoj i digitalnoj ekonomiji. Prema izvještaju iz novembra 2024. godine, EU je već do kraja oktobra 2024. godine izdala preko 65 milijardi evra zelenih obveznica u okviru ovog programa, čime je postala jedan od najvećih izdavaoca zelenih obveznica na svijetu (Balkan Green Energy news, 2024).

## EU izdanja obveznica za zajedničku odbranu

U toku 2025. godine započele su ozbiljne diskusije o uvođenju "Evropskih odbrambenih obveznica" kako bi se finansirala bezbjednost bez povećanja nacionalnih dugova, čime bi državama članicama bilo omogućeno da povećaju svoj odbrambeni budžet bez direktnog opterećenja nacionalnog budžeta, uz koordinisano finansiranje i zajedničku nabavku. Ideja je da se uvođenjem "Evropskih odbrambenih obveznica" omogućava zajedničku kupovinu i finansiranje odbrambenih kapaciteta, smanjujući teret na pojedinačne budžete zemalja članica, ali uz potrebu za jedinstvenim i koordinisanim pristupom

Evropske odbrambene obveznice predstavljaju strategijski finansijski instrument za modernizaciju i jačanje odbrane EU, ali njihova implementacija još nije realizovana zbog pravnih, fiskalnih i političkih prepreka. Naime, trenutno nije postignut konsenzus među članicama EU: južne zemlje (Francuska, Italija, Španija) podržavaju odbrambene obveznice, dok sjeverne zemlje (Njemačka, Holandija, Finska, Austrija) strahuju od zajedničkog preuzimanja duga i fiskalnih rizika.

Postojeći EU pravni okvir, posebno član 125. Ugovora o funkcionisanju EU, zabranjuje da jedna država odgovara za dugove druge države. Za implementaciju odbrambenih obveznica bila bi potrebna promjena ugovora i jednoglasna saglasnost svih članica. Kritičari upozoravaju da bi takav instrument mogao stvoriti presedan za buduća zajednička zaduženja i da se rizici trebaju pažljivo procijeniti.

Bez obzira na spomenute prepreke, Evropska unija planira značajno povećanje izdvajanja za odbranu u okviru inicijativa poput "Readiness 2030" ili Plana ReArm Europe, s ciljem jačanja sigurnosti Evrope. Ukupni planirane investicije mogle bi dostići 800 milijardi evra, od čega bi oko 150 milijardi evra moglo biti pribavljeno kroz evropske odbrambene obveznice ili zajmove pod nazivom SAFE (eng. Security Action for Europe).

## Aktuelni trendovi na finansijskom tržištu Evrozone

Aktuelni trendovi u vezi sa evropskim finansijskim tržištem su sve veće prisustvo zelenih obveznica, principi uključivanja faktora okruženja, društvenih i upravljačkih faktora (eng. Environmental, Social, and Governance –ESG- principles) u procese poslovnog odlučivanja, te smanjenje fragmentacije tržišta, sve veća digitalizacija tržišta, određeni uticaj američkog finansijskog tržišta i priliv kineskog kapitala.

## Zelene državne obveznice

Zelene državne obveznice (Green Sovereigns) su obveznice koje izdaje država. Kao i klasične državne obveznice, zelene obveznice predstavljaju dug države prema investitorima. Ukupan iznos izdatih zelenih obveznica u opticaju prvi put je premašio 3 biliona USD ekvivalenata na kraju trećeg kvartala 2025. godine (Meng, A; Clements L. 2025). To predstavlja značajan napredak u prelasku na održivo finansiranje u državnom sektoru, što reflektuje promjene u preferencijama investitora, regulatornom okruženju i globalnim politikama za zaštitu životne sredine. To je znak da investicioni kapital sve više ide ka projektima koji doprinose ekološkoj održivosti i smanjenju klimatskih rizika.

Namjena sredstava prikupljenih izdavanjem zelenih obveznica je finansiranje projekata koji doprinose održivosti: obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost, javni transport s niskim emisijama, zaštita okoliša. Ovdje je veoma važna transparentnost, jer se države obavezuju da sredstva neće ići u zatvaranje rupa u budžetu, nego isključivo u „zelene“ projekte. Države koje su izdavale zelene obveznice plaćale su u prosjeku 3-5 baznih poena nižu kamatu (“greenium”) jer je potražnja od strane ESG fondova i dalje premašivala ponudu. Stroža pravila EU o izvještavanju natjerala su države poput Poljske i Mađarske da usklade svoje projekte sa standardima EU kako bi privukle zapadnoevropski kapital.

## Smanjenje fragmentacije finansijskog tržišta evrozone

Fragmentacija finansijskog tržišta evrozone trenutno je pod kontrolom, ponajviše zahvaljujući instrumentima Evropske centralne banke (ECB). Među njima se ističe Transmission Protection Instrument (TPI), koji može biti aktiviran radi suzbijanja neopravdanih i neurednih tržišnih kretanja koja predstavljaju ozbiljnu prijetnju efikasnom prenosu monetarne politike unutar evrozone. Ovi mehanizmi djeluju prvenstveno preventivno – već sama njihova dostupnost i spremnost ECB-a da interveniše značajno su smanjili rizik spekulativnih pritisaka i napada na dug fiskalno slabijih država članica.

## Digitalne obveznice

Godina 2025. bila je prekretnica za digitalne obveznice jer su prvi put postale masovno dostupne građanima putem mobilnih aplikacija i online platformi (tokenizacija duga), čime je tržište državnog duga otvoreno široj javnosti na način koji ranije nije postojao. Evropska investiciona banka (EIB) i Centralna banka Luksemburga lansirali su prve potpuno tokenizovane državne zapise na *blockchain* platformama.

Digitalne platforme kao što su npr. E-Treasury, a kasnije i mobilna aplikacija m-Treasury, omogućile su građanima da direktno upisuju državne obveznice i trezorske zapise putem interneta ili mobilnog telefona. Time je proces ulaganja postao jednostavan, siguran i dostupan svima, bez potrebe za posrednicima.

Nominalna vrijednost jedne obveznice obično bude samo 1 EUR, a minimalni iznos za ulaganje 500 EUR. To omogućava masovnu participaciju građana, t.j. omogućava da se u državne obveznice uključe i mali štediše, a ne samo institucionalni investitori. Digitalna transformacija tržišta kapitala, odnosno digitalni upis obveznica uklonio je birokratske barijere i ubrzao proces. Ulaganja su se mogla izvršiti u realnom vremenu, što je povećalo likvidnost i transparentnost. Povećano povjerenje i atraktivnost ulaganja postignuti su na način da su države nudile konkurentne prinose a digitalni kanali su privukli novu generaciju investitora, posebno mlađe građane navikle na mobilno bankarstvo.

## Uticaj finansijskog tržišta SAD na evropsko tržište obveznica

Uticaj finansijskog tržišta SAD na evropsko tržište obveznice je visok, zbog emiprijski dokazane pozitivne korelacije između kretanja prinosa američkih i evropskih državnih obveznica. Svaki nagli skok inflacije u SAD u 2025. godini izazivao je preventivnu prodaju evropskih obveznica.

## Priliv kineskog kapitala na evropsko finansijsko tržište

Kineski kapital se ponovno okrenuo evropskom finansijskom tržištu**.** Nakon perioda stagnacije, nakon nekoliko godina povlačenja i opreznog pristupa, kineske banke su se vratile na evropsko tržište duga u potrazi za diversifikacijom van američkog dolara i ponovo počele aktivno kupovati i investirati u evropske državne i korporativne obveznice tokom jeseni 2025. godine.

Ovo je predstavljalo snažnu podršku evropskom tržištu, budući da je dolazak kineskih banaka povećao potražnju za evropskim obveznicama, što je stabilizovalo tržište u trenutku kada su rejting agencije bile kritične prema Francuskoj i Italiji.

Podrška se ogleda u sljedećem:

- Likvidnost – veća kupovina znači više likvidnosti, pa su evropske države lakše plasirale nove emisije obveznica.
- Valutna diversifikacija – kineske banke su tražile ulaganja u evro i druge evropske valute, čime su smanjile rizik od oscilacija dolara.
- Geopolitički signal – povratak na evropsko tržište pokazuje da Kina želi jače finansijske veze sa Evropom, u trenutku kada odnosi Kine (a sve više i Evropske unije) sa SAD-om (p) ostaju napeti.

## ZAKLJUČAK

Analiza tržišta državnih obveznica evrozone u 2025. godini pokazuje da je ova godina predstavljala istinsku prekretnicu nakon dugog perioda izuzetno ekspanzivne monetarne politike, negativnih realnih prinosa i tržišnih distorzija. Povratak pozitivnih realnih kamatnih stopa u cijeloj evrozoni, uz postepeno povlačenje Evropske centralne banke iz direktnih intervencija, potvrdio je otpornost i zrelost evropskog finansijskog sistema. ECB je uspješno sprovela tranziciju sa restriktivne ka neutralnoj monetarnoj politici, ostvarivši „meko prizemljenje“ – stabilizaciju inflacije bez izazivanja recesije – čime je obnovila funkcionalnost tržišnih mehanizama i povjerenje investitora.

Ključni tehnički i ekonomski događaj na finansijskom tržištu evrozone u 2025. godini bila je normalizacija krive prinosa, koja je deblokirala bankarski kanal transmisije monetarne politike i omogućila oporavak kreditne aktivnosti, naročito prema malim i srednjim preduzećima.

Time je monetarno popuštanje prestalo biti apstraktan signal i počelo djelovati na realnu ekonomiju kroz investicije, tržište nekretnina i zapošljavanje. Istovremeno, kontrolisana volatilnost na tržištu obveznica pokazala je da tržište može apsorbovati povećanu ponudu duga, čak i bez oslonca na masovne kupovine ECB-a.

Fiskalna geografija evrozone u 2025. godini dodatno je naglasila asimetrije među državama članicama. Njemačka se suočila s paradoksom u kojem je dugogodišnja fiskalna disciplina postala prepreka nužnim investicijama, dok je Francuska ušla u fazu krize povjerenja usljed političke fragmentacije i neuvjerljive fiskalne strategije. Nasuprot tome, Italija, Grčka i Portugal demonstrirali su da su strukturne reforme, fiskalna disciplina i efikasno korištenje evropskih fondova ključni faktori za obnovu povjerenja tržišta i smanjenje troškova zaduživanja. Posebno je značajno što su nekada visokorizične zemlje periferije postale stabilni izdavaoci duga, približavajući se jezgru evrozone.

Istovremeno, uspon Evropske unije kao „super-emitenta" kroz program NextGenerationEU označio je istorijski iskorak ka dubljoj fiskalnoj integraciji. Zajedničke evropske obveznice, naročito zelene obveznice, etablirale su se kao nova sigurna imovina, čime je EU ojačala svoju finansijsku autonomiju i geopolitičku relevantnost. Razvoj digitalnih obveznica, smanjenje fragmentacije tržišta zahvaljujući instrumentima ECB-a poput TPI-ja, kao i povratak kineskog kapitala, dodatno su doprinijeli likvidnosti i stabilnosti tržišta.

U konačnici, 2025. godina potvrdila je da se evrozona nalazi u fazi „velikog rebalansa" – prelaska sa monetarne dominacije ka kombinaciji tržišne discipline, fiskalne odgovornosti i selektivne institucionalne podrške. Budući izazovi ostaju značajni, naročito u pogledu fiskalne održivosti, zelene tranzicije i geopolitičkih rizika, ali iskustva iz 2025. godine pokazuju da je tržište državnog duga evrozone sposobno da funkcioniše stabilno čak i bez stalnog oslonca na centralnu banku. Time su postavljeni temelji za dugoročniju, otporniju i integrisaniju evropsku finansijsku arhitekturu.

Izgledi za 2026. godinu ukazuju na dalju stabilizaciju finansijskog tržišta evrozone, ali potreban je stalni oprez zbog potencijalnih energetskih šokova i političkih promjena unutar ključnih država članica.

## REFERENCES


1. Balkan Green Energy news. (2024). *EU on track to become world's largest issuer of green bonds*. https://balkangreenenergynews.com/eu-on-track-to-become-worlds-largest-issuer-of-green-bonds/
2. Banco de Portugal. (2025). *Banco de Portugal Press release_december 2025*. https://www.bportugal.pt/en/comunicado/press-release-banco-de-portugal-december-2025-issue-economic-bulletin?__cf_chl_tk=KqBAGPO0VrTjdLg8XvKv1RuYni1YBAQ14_mG9uAoLGU-1770115267-1.0.1.1-P6Wqt-2gi0yr_U9MQsHE5NoTRO9gBHVDLFDQyseYXitk
3. Borsa Italiana. (2026). *Bond Spread Italy BTP-BUND 10 years*. https://www.borsaitaliana.it/obbligazioni/spread/italia/btp-bund.en.htm
4. Caldas D. (2026). *Portugal Updates Its Public Debt Framework*; https://www.3commacapital.com/en/blog/portugal-updates-its-public-debt-framework-after-19-years/
5. CBRE. (2026). *European real estate investment figures Q3 2025*. https://www.cbre.com/insights/figures/european-real-estate-investment-figures-q3-2025
6. CFA Institute. (2024). Empowering Investment Professionals https://www.cfainstitute.org/
7. Commerzbank. (2025). *ECB neutral interest rate assessment*. https://www.commerzbank.de/group/newsroom/publications/250207-eb-ecbneutrlainterestrate.html
8. Deutsche Bank Research. (2025). *Economic cycle, growth trends, economic policy, finance sector*. https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/RPSHOME.alias
9. Deutschland in English. (2025). *Germany Unveils Ambitious €500 Billion Modernization Fund*. https://deutschlandinenglish.com/p/germany-unveils-ambitious-500-billion-modernization-fund-amid-calls-for-structural-reforms
10. DIW Berlin. (2026). *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)*. https://www.diw.de/en/diw_01.c.618953.en/the_institute.html
11. Euronews. (2026). *Greece's economy is making progress*; https://www.euronews.com/business/2026/01/29/greece-is-borrowing-more-easily-and-attracting-investment-but-risks-remain
12. European Central Bank. (2025a). *Economic bulletin, 2025/1*. https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/html/eb202501.hr.html
13. European Central Bank. (2025b). *Governing Council decisions on monetary policy, 2025*. https://www.ecb.europa.eu/press/govcdec/mopo/html/index.hr.html
14. European Central Bank. (2025c). *The ECB's monetary policy strategy statement 2025*. https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_statement.en.html
15. European Commission. (2026). *NextGenerationEU bonds*; https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu_en
16. *Eurostat. (2025). Business and consumer surveys, Euro indicator.* https://ec.europa.eu/eurostat/web/euro-indicators/information-data/business-consumer-surveys
17. Fitch Ratings. (2025). *Fitch Downgrades France to 'A+'; Outlook Stable*. https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-downgrades-france-to-a-outlook-stable-12-09-2025
18. Global Market Insights. (2024). *Digital banking market size & share, forecasts report 2024–2032*. https://www.gminsights.com/industry-analysis/digital-banking-market
19. IW Köln. (2026). *Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)*. https://www.iwkoeln.de/en/
20. Kinkartz, S. (2024, June 22). *Germany's autobahn bridges falling apart*. DW. https://www.dw.com/en/germanys-autobahn-bridges-falling-apart/a-69439952
21. Knight, B. (2023). *What happened to the German military's €100 billion fund?* DW. https://www.dw.com/en/what-happened-to-the-german-militarys-100-billion-fund/a-64846571
22. *Le Monde. (2025a).* S&P's downgrade of France's credit rating sanctions political instability https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2025/10/18/s-p-downgrade-of-france-s-credit-rating-highlights-growing-political-instability_6746553_19.html
23. *Le Monde. (2025b). French debt hits 4 trillion.* https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2025/09/25/french-debt-hits-4-trillion-piling-pressure-on-new-pm_6745729_19.html
24. *MacroMicro. (2026). US Treasury MOVE Index.* https://en.macromicro.me/charts/35584/us-treasury-move-index

25. Meng A, Clements L. (2025). *Green market size*. https://www.lseg.com/en/insights/green-debt-market-passes-3-trillion-milestone#:~:text=Corporate%20issuers%20%E2%80%93%20both%20listed%20and,a%20'green%20twin%20bond
26. MIWI Institut. (2026). *MIWI – Mannheim Institute for Public Policy Research*. https://miwi-institut.de/
27. Müller, B. (2025). *Germany unveils ambitious €500 billion modernization fund amid calls for structural reforms*. Deutschland in English. https://deutschlandinenglish.com/p/germany-unveils-ambitious-500-billion-modernization-fund-amid-calls-for-structural-reforms
28. Rebelo, J. (2021). *The impact of the yield curve on bank equity returns: Evidence from Canada*. ScienceDirect. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062976921001162
29. Recio, J. (2025). *Kriva prinosa predviđa sljedeću ekonomsku recesiju*. https://bs.economiafinanzas.com/kriva-prinosa-predvi%C4%91a-sljede%C4%87u-ekonomsku-recesiju/#google_vignette
30. Republica Portuguesa, XXV Governo. (2025). *Demand for Portuguese debt*; https://www.portugal.gov.pt/en/gc25/communication/announcement?i=demand-for-portuguese-debt-reaches-15-year-high
31. RGIC. (2025*). RGIC Amendment - Decree-Law 14/2025, of 17 March 2025*. https://www.macedovitorino.com/en/knowledge/insights/Year-in-Review-2025-Banking-and-Capital-Markets/6874/
32. Statista Market Insights. (2025). *Net interest income, digital banks in Europe, 2025* [Forecast]. Statista. https://www.statista.com/outlook/fmo/banking/digital-banks/europe#net-interest-income
33. *Statista. (2025a). Real estate – France.* https://www.statista.com/outlook/fmo/real-estate/france#value
34. *Statista. (2025b). Real estate – Italy.* https://www.statista.com/outlook/fmo/real-estate/italy#value
35. *Trading Economics. (2026). Germany government bond yields.* https://tradingeconomics.com/germany/government-bond-yield
36. USABusinessToday. (2025, May 15). *Understanding sticky inflation and why it's hard to fix*. https://usabusinesstoday.com/2025/05/15/understanding-sticky-inflation-and-why-its-hard-to-fix/
37. Vidal L. (2024). *In Search of the Elusive Neutral Interest Rate - CFA Institute Enterprising Investor* https://blogs.cfainstitute.org/investor/2024/07/10/in-search-of-the-elusive-neutral-interest-rate/?utm_source=serdarusic.com&utm_medium=referral&utm_campaign=serdarusic.com&utm_term=organic&utm_content=body-link
38. X-rates. (2025). *Monthly average EUR/USD rate.* https://www.x-rates.com/average/?from=EUR&to=USD&amount=1&year=2025

Мирољуб Крунић[1]

# ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ – ОД ПОЧЕТНИХ ОБЕЋАЊА ДО ДЕСТРУКТИВНЕ ПРАКСЕ

**Апстракт:** Питање локалног развоја уБосни и Херцеговинијебило нарочито актуелно послије потписивања Дејтонског мировног споразума упоредо с отварањем питања убрзане обнове цјелокупне привреде земље. Примјењенимодели, нису дали очекиване резултате. Умјесто оживљавања дошло је до видљиве стагнације, нагомилавања проблема, па чак и пропадања. Многобројни су узроци оваквог стања. Доминирају слабости менаџмента у локалу, застарјеле концепције и модели развоја у руралном контексту, неразвијеност урбано-руралног партнерства, кооперације и сарадње, велика централизација ресурса на макро нивоу, недостатак финансијских средстава, одсуство науке у рјешавању нагомиланих тешкоћа, итд. Неким од ових питања бавићемо се у овом раду у намјери да иницирамо и подстакнемо ширу друштвену бригу за побољшање услова живота и рада у мање развијеним срединама и локалним заједницама. Такође, да скренемо пажњу на нужност развоја зелених сектора привреде у простору који је природно зелен, богат флором и фауном, али у коме је све мање људи и који је неотпоран према климатским промјенама.

**Кључне ријечи:** *локални развој, привредни ресурси, економски развој, економска самодрживост, климатске промјене*

# LOCAL DEVELOPMENT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA – FROM INITIAL PROMISES TO DESTRUCTIVE PRACTICE

**Abstract:** The issue of local development in Bosnia and Herzegovina was particularly topical after the signing of the Dayton Peace Agreement, along with the opening of the issue of accelerated recovery of the country's entire economy.The applied models did not give the expected results. Instead of revival, there was visible stagnation, accumulation of problems, and even decline. There are many causes of this state.Weaknesses of local management dominate, outdated conceptions and models of development in the rural context, underdevelopment of urban-rural partnership, cooperation and collaboration, large centralization of resources at the macro level, lack of financial resources, absence of science in solving accumulated difficulties, etc.We will deal with some of these issues in this work in order to initiate and encourage wider social concern for improving living and working conditions in less developed areas and local communities.Also, to draw attention to the necessity of developing green sectors of the economy in an area that is naturally green, rich in flora and fauna, but in which there are fewer and fewer people and which is vulnerable to climate change.

**Keywords:** *local development, economic resources, economic development, economic self-sustainability, climate change*

1 Удружење „Центар за едукацију, развој и савјетовање" Соколац, krunic2510@gmail.com

## УВОД

Обнова ратом порушене привреде и преузете обавезе за ефикасну транзицију Босне и Херцеговине након Дејтонског мировног споразума, подразумијевале су стварање услова за брзи развој јединица локалне самоуправе. За остварење тих циљева била су расположива значајна финансијска средства осигурана од међународних финансијских институција као и техничка помоћ за различите пројекте и обликовање развојне политике у цјелини. Имплементирана рјешења нису довела до раста стандарда, обима и квалитета услуга на локалном нивоу који би мотивисао грађане. Незадовољство грађана је расло са протоком времена и диктирало тренд исељавања становништва. Разлике у регионалном развоју остале су несмањене. Локалне заједнице губиле су све ресурсе, па и природне ресурсе чак до нивоа њихове девастације. Постизање самоодрживости општина и градова остала је само мисаона могућност. Постојеће проблеме код нас оптерећује климатско окружење и трендови технолошких промјена испољени на регионалном и свјетском тржишту, те недостизање услова за владавину права. У првом одјељку рада дат је осврт на контекст полазних развојних претпоставки за постизање самоодрживости локалних заједница и очекивана прилагођавања на изазове климатских промјена и достизање нулте емисије ЦО2 емисије. Други и трећи и четврти одјељак указује на досежност циљева зелене агенде, ефекте економске политике и позицију локалне заједнице у систему расподјеле и достигнутих резултата. Пети дио рада садржи преглед дисфункционалних подручја утицаја, а закључна запажања дата су на крају овог рада. Основна хипотеза рада могла би се сажети у следећем: Локалне заједнице у читавом процесу економске и социјалне транзиције остале су изгубљене у простору и времену, заостале и беживотне. У потврђивању хипотезе рада коришћени су ови научни методи: анализа, синтеза, индукција, дедукција, статички метод, генерализација, специјализација, метод компарације, метод аналогије, метод посматрања (опажања), мјерења, апстракције и неке интуитивне технике.

## 1. КОНТЕКСТ ПОЛАЗНИХ РАЗВОЈНИХ ПРЕТПОСТАВКИ У ЦИЉУ ЈАЧАЊА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА.

Успостављањем мира у Босни и Херцеговини и потписивањем Дејтонског мировног уговора створени су услови за нови концепт економског развоја. Концепт је у формалном смислу имао у виду брзо подизање животног стандарда грађана и снажно јачање локалних заједница у којима они живе. Политичка стабилност и издашно екстерно финансирање били су довољани предуслови за модел брзе транзиције и изградњу модерне демократије и такав економски раст који би омогућио сустизање економија западне Европе. Међународна заједница и њене финансијске институције омогућиле су довољну техничку и финансијску подршку том концепту. Домаће институције и носиоци власти остале су у обавези да реализују циљеве транзиције са пуном посвећеношћу и на одговоран начин, а у интересу свих грађана. Уз врло повољно екстерно окружење требало је да се приоритетно обнове ратом разрушени економски капацитети и изврше неопходна улагања у инфраструктуру, проведе праведна и ефикасна приватизација предузећа и банака, успостави систем цјелисходног индиректног и директног опорезивања, те омогуће да земља буде усмјерена ка преговорима о чланству у ЕУ (Европску Унију). По успостављању система индиректног опорезивања приступило се измјени прописа о локалној самоуправи. Све то, требало је да отклони системске слабости локалних заједница и значајно побољша квалитет услуга које се пружају грађанима. У тако створеним новим околностима локалне заједнице су оспособљаване да управљају сопственим развојем уз пуну повезаност са вишим нивоима власти и регионалним институцијама. Биле су у могућности да остварују самоодрживост у развоју и с капацитетом да достигну отпорност на неповољне утицаје економских, природних и друштвених фактора из окружења.

## 2. РЕГИОНАЛНА ПОВЕЗАНОСТ И ДОСЕЖНОСТ ЗЕЛЕНИХ РАЗВОЈНИХ ЦИЉЕВА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА

Политике потребне у циљу унапређења децентрализације и развоја локалних заједница по природи ствари подразумијевале су развијене регионалних везе на ширем плану, дакле везе и са регионима изван Босне и Херцеговине. Очекивана самоодрживост пројектована је као темељна водиља развоја ширих друштвено-економских цјелина као што су кантони, ентитети и земља у цјелини. Какав је досегнути ниво развоја и капацитет одговора на климатске промјене у земљама западног Балкана, истражила је Свјетска банка и презентовала у Извјештају из 2024 године.

Извјештај о клими и развоју шест земља западног Балкана указује на стање појединих економија у погледу прилагођавања климатским промјенама. Другим ријечима, Извјештај говори какав је могућ појединачни и међусобно повезан одговор на те промјене. Одговор на овај утицај се тиче могућности да се избјегну губици и омогући коришћење економских мјера и алатки на најбољи начин. Обрађена су питања развоја који треба да се ослања на зелене изворе. Анализирана је отпорност економија на неповољне утицаје, те истражене околности везане за придружење ЕУ. У њему се констатује да је просјечна температура порасла за 1,2 степена Ц упоредиво са периодом 1961-80, док је ниво падавина опао за 0,2 процента. Показано је да је регион изложен ризику шумских пожара и поплава са појавом клизишта које је тешко предвидјети и да су ризици повезани са потенцијалним штетама високе вриједности. Последично се намеће питање инвестиција ради превенције ризика и постизања економских предности. Додатно питање које намећу околности климатских промјена је енергетска транзиција и потреба потпуне економске и енергетске декарбонизације до 2050 године. Процијењени ниво иницијалних инвестиција за превенцију ризика климатских промјена у БиХ израчунат је на 6,8 милијарди$[1] од укупно 37,2 милијарде недисконтовано исказано за 2020 годину за регион током периода од 30 година. При томе се редукује ризик на 25-50 процената, а користи процјењују на 2-10 ЕУР на инвестиран 1 Еуро . Вриједност улагања за достизање 0% емисије ЦО2 до 2050 процјењена је на износ 89,4 милијарде УСД недисконтованао за 2020 годину. Престанак коришћења угља до 2040 године и потпуни прелазак на обновљиве изворе енергије требало би да буде финансиран од приватног сектора у обиму од 80% ( 1,9% ГДП до 2050 године[2] ) уз преузимање високих трошкова преквалификације радне снаге.

Овдје остаје отворено питање мјера фискалне политике и неопходних реформи нужних за стимулисање приватних инвестиција и омогућавање инвестиција јавног сектора. За БиХ је посебно наглашено да су њој од критичне важности реформе у погледу пословног окружења, конкурентске способности и владавине права.[3]

Неки од пројеката су започети раније као што су Управљање базеном ријеке Дрине 2016 године, пројекат интегрисаног развоја коридора ријека Дрине и Саве, те пројекти за превенцију поплава у БиХ. Ове иницијалне инвестиције су само дио потребних почетних улагања, док кључна улагања и реформе остају у обавези да се изврше у релативно кратком периоду под притиском актуелизације нових проблема и одложених обавеза из претходног периода. Документ даје следеће препоруке:[4] трансверзалне политике, прекограничне политике, циљане политике. Имплементирање све три групе мјера омогућило би, према мишљењу аутора Извјештаја, за свих 6 земаља Западног Балкана да

1 Стр, XII Извјештаја
2 Стр. XVII Извјештаја
3 Стр. 4 Извјештаја
4 Поглавље 5 Извјештаја стр. 80

развију своје одрживе економије, отпорне на ризике. Анализирајући налазе и препоруке из овог документа, а водећи се досадашњим активизмом Босне и Херцеговине у овој области, остаје упитна посвећеност и реални капацитет за испуњење таквих циљева.

## 3. ЕФЕКТИ ПРИМЈЕЊЕНИХ ЕКОНОМСКИХ ПОЛИТИКА У ФУНКЦИЈИ ПОДРШКЕ ОПЕРАТИВНИМ ПРОГРАМИМА

Примијењене економске политике проистицале су из концепта проведене приватизације предузећа и банака, реформе система индиректног опорезивања, модела управљања и организације привредног система, те система локалне управе. За анализу потреба, оцјену стања и смјернице у њиховом конципирању кориштена је техничка помоћ међународних финансијских институција. Степен посвећености надлежних институција својим преузетим обавезама одредило је ефекте примјене тих политика.

Тако је стање локалне управе у Босни и Херцеговини анализирано од стране Свјетске банке током 2008 године и аналитички презентовано Извјештајем од јануара 2009 године[5]. Идентификаована су три темељна налаза о исходима пружања локалних услуга и пет примарних димензија за које је утврђено да имају утицаја на те исходе. За исходе је наведено следеће: 1-да су исходи пружања локалних услуга изузетно неуједначени по општинама и секторима, степен доступности услуга лош, а ниво задовољства корисника низак; 2-да општинама недостају ресурси, те да је потребно да прошире фискални простор ради боље доступности основних услуга; 3-да пружаоцима услуга недостају мотивациони фактори за унапређење успјешности рада. Као кључне димензије од утицаја на исходе пружања услуга наведене су: подстицајно окружење, структура сектора, општински фискални простор и ресурси, локални капацитети за управљање јавним финансијама, структура одговорности.[6] Као препоруке за будућност, сугерисано је јачање подстицајног окружења, проширење фискалног оквира и повећање степена преузимања одговорности.

Из угла објективног посматрача, изнијета запажања суштински гледано представљају готово недостижну имплементациону линију. Основ за овакво виђење лежи у чињеници да је матрица управљања имплементацијом транзицијских циљева произвела неповољне исходе, а задржано је очекивање да се измјена оствари на подлози самокорекције. Механизам повратне спреге и саморегулације система у транзицији није био ни предвиђен на почетку процеса, па је практично остављено да фактор опште политике даје инпуте од случаја до случаја у околностима одсуства самокритичког осврта на властите поступке.

Контекст односа према развоју у локалним заједницама примијењен прије и послије напријед споменутог Извјештаја може се додатно видјети кроз промјене степена сиромаштва и индекса развијености локалних заједница, те процеса депопулације кроз вријеме. На прегледу у табели бр.1 дата је скала измјереног степена сиромаштва, табелом бр.2 и бр.3 приказана је промјена статуса неразвијених и изразито неразвијених општина у два ентитета, а табелом бр.4 показан је број становника у БиХ током трајања ових процеса (2002-2024).

Табела бр 1: Ниво сиромаштва у БиХ

| Година | 2003 | 2004 | 2007 | 2011 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ниво у процентима | 19.5 | 17.7 | 18.2 | 17.9 | 16.9 |

Извор: Свјетска банка

5 Document of the World Bank,From Stability to Performance Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, https://documents1.worldbank.org/curated/en/609121468017420583/pdf/473200WP0BA0Lo101PUBLIC10Box334128B.pdf, January, 2009

6 Стр.8 Извјештаја

Из напријед датог прегледа видљиво је да нема битних промјена у нивоу сиромаштва. Такође, ниво осциловања промјене остао је резистентан у односу на обим инвестиција у БиХ током означеног периода. Може се констатовати одсуство интереса домаћих институција за перманентним праћењем ове појаве из разлога да је у свим случајевима истраживање провела Свјетска банка, те да стварног истраживања након 2015 године није било, осим калкулативног индекса који је објавила Агенција за статистику БиХ.

Табела бр.2 Неразвијеност општина у Републици Српској

| Година | Развијене | Средње развијене | Неразвијене | Изразито неразвијене | Напомена |
|---|---|---|---|---|---|
| 2006 | 12 | 16 | 14 | 20 | 108/05 |
| 2007 | 12 | 13 | 20 | 17 | 81/07 |
| 2009 | 14 | 14 | 17 | 17 | 115/08 |
| 2010 | 16 | 12 | 18 | 16 | 104/09 |
| 2011 | 17 | 12 | 18 | 15 | 107/10 |
| 2012 | 18 | 11 | 17 | 16 | 109/11 |
| 2024 | 18 | 10 | 15 | 20 | 97/24 |

Извор: Службени гласник Републике Српске

Прегледом броја изразито неразвијених општина у Републици Српској током периода од 2006 до 2024 године уочава се да је двадесет општина имало такав статус на почетку и крају периода. Током временског интервала запажа се промјена која има најповољнији ниво 2011 године. Након 2011 године слиједи погоршање и број локалних заједница достиже број 20 као 2006. У случају неразвијених локалних заједница индекс се погоршава са већим или мањим промјенама и достиже ниво са почетних 14 у 2006. на 15 општина у 2024 години.

Табела бр.3 Неразвијеност општина у Федерацији БиХ

| Година | Група 1 | Група 2 | Група 3 | Група 4 | Група 5 | Напомена |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | нп | нп | нп | 16 | 15 | нп=нема података |
| 2019 | 7 | 10 | 32 | 16 | 14 | |
| 2024 | 7 | 9 | 30 | 20 | 13 | |

Извор: Завод за програмирање развоја ФБиХ

Преглед развијености општина у Федерацији БиХ у Табели бр.3 показује смањење броја изразито неразвијених општина са 15 на 13 у периоду 2013-2024 и повећање броја неразвијених општина са 16 на 20 посматрано за исти период. У цјелини гледано четврта и пета група расте са броја 31 на 33 у истом интервалу. Може се рећи да је карактеристично одсуство позитивног утицаја на развој локалних заједница у овом ентитету.

Табела бр.4 Кретање становништва у милионима

| Године | 2002 | 2008 | 2016 | 2024 | Напомена |
|---|---|---|---|---|---|
| Број становника | 4.19 | 3.95 | 3.47 | 3.16 | |

Извор: Свјетска банка

Табела бр.4 указује на значајан пад становништва у БиХ. У периоду од 2002 до 2024 године Бих је изгубила више од једне четвртине становништва. Одлив становништва је реакција на животне услове заступљене у локалним заједницама. Наравно, животни услови су истовремено лимитирани околностима утицаја базних услуга везаних за више нивое власти. Очигледно је да фокус пажње није био усмјерен на становништво и њихове потребе. О недовољној заинтересованости за трендове везане за становништво говори и чињеница непровођења редовних пописа и изостанак одговорности за губитак људског потенцијала.

## 4. ПОЗИЦИЈА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА У РАСПОДЈЕЛИ НАДЛЕЖНОСТИ И АРАНЖМАНИ ЗА ДИЈЕЉЕЊЕ ПРИХОДА

*Позиција локалних заједница у расподјели надлежности***.** Активност локалних заједница оквирно је детерминисана додијељеним надлежностима и прописаним аранжманима за диобу прихода. У стварности се свеукупни услови живота грађана испољавају у локалним јединицама. Додијељене надлежности су директно повезане са одговорностима за исходе услуга од стране тих јединица, док надлежности виших нивоа власти испољавају утицај на квалитет животних услова. Тако локалне заједнице задржавају основ утицаја на нивое доношења одлука за које оне нису надлежне. Подручја дјелатности за које су надлежне локалне заједнице видљива су из табеле бр.5.

Неке од ових надлежности локалне заједнице дијеле са вишим нивоима власти. Тако се у области образовања, здравствене заштите, животне средине, просторног планирања и стамбених питања, социјалне заштите и путева испољава подијељена надлежност и одговорност. Комунални послови су углавном у надлежности општина у ФБиХ и Републици Српској.

Табела бр.5 Расподјела надлежности у БиХ на институције

| Врста надлежности/ниво власти | БиХ | ФБиХ | Кантони | Општине ФБиХ | Република Српска | Општине РС |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Имиграција, избјеглице,азил | x | x | | | x | |
| Правосуђе | x | x | x | | x | |
| Безбедност и полиција | x | x | x | | x | |
| Комуникације | x | x | x | | x | |
| Јавни транспорт | x | x | x | | x | |
| Социјална заштита | x | x | x | x | x | x |
| Енергетика | x | x | | | x | |
| Путеви | | x | x | | x | x |
| Одбрана | x | x | | | x | |
| Економске и социјалне политике | | x | | | x | |
| Програми реконструкције | | x | | | x | |
| Образовање | | | x | x | x | x |
| Здравствене заштита | | x | x | x | x | x |
| Канализација | | | | x | | x |
| Прикупљање отпада | | | | x | | x |
| Третман отпадних вода | | | | x | | x |
| Водоводна и јавна предузећа | | | | x | | x |
| Стамбена питања, просторно планирање/урбанизам | | | x | x | x | x |
| Култура,спорт,рекреација,паркови, улично освјетљење | | | x | x | x | x |
| Пожарна заштита | | | x | | x | |
| Библиотеке | | | | x | | x |
| Животна средина и кориштење природних ресурса | x | x | x | x | x | x |

Извор: Свјетска банка-Извјештај из 2024. и калкулација аутора

*Позиција локалних заједница у дијељењу ūрихода*. Локалне заједнице партиципирају у индиректним, директним и другим приходима. Овдје је од посебне важности питање партиципирања у расподјели индиректних пореза. Ово питање је актуелно не само по основу висине партиципације, већ по основу канала доступности. Канал доступности утиче на извијесност прихода локалне заједнице и поузданости планирања. У овом случају приходи од индиректних пореза усмјеравају се локалним заједницама преко ентитетског и кантоналног нивоа у случају када се ради о припадности ФБиХ.

Расподјела индиректних пореза регулисана је прописима на нивоу БиХ у периоду након 2005 године. Дио пореза који подлијеже расподјели усмјерава се приоритетно за потребе буџета и међународних обавеза БиХ, а остатак се дијели на ентитете и Дистрикт Брчко према коефицијентима који се повремено усаглашавају. Расподјела у ентитетима подлијеже посебним прописима из ентитетске надлежности и дата је табелом бр.6. Критеријуми су у надлежности ентитета или кантона. Доминантно се формирају зависно од броја становника, а као допунски елементи служе површина и број ученика, при чему у ФБиХ фигурира број ученика у основном образовању а у Републици Српској број ученика у средњем образовању. Може се констатовати да елементи критерија иду у корист урбаних средина у односу на руралне, те у корист јединица које су више развијене у односу на јединице са нижим индексом развоја.

Табела бр.6 Аранжмани расподјеле прихода од индиректних пореза

| Намјена прихода | БиХ | ФБиХ | Кантони | Општине ФБиХ | Реп. Српска | Општине РС |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Буџет БиХ | x | | | | | |
| Ентитети | x | | | | | |
| Брчко дистрихт | x | | | | | |
| Резерве | x | | | | | |
| Функције ентитета | | 36.2 | | | 72 | |
| Функције кантона | | 51.23 | | | | |
| Функције јединица локалне самоуправе | | 8.42 | | | 24 | |
| Путеви ентитета | | 3.9 | | | 4 | |
| Функције града Сарајева | | 0.25 | | | | |
| Број становника | | | 57 | 68 | | 75 |
| Површина | | | 6 | 5 | | 15 |
| Број ученика у основном образовању | | | 24 | 20 | | |
| Број ученика у средњем образовању | | | 13 | | | 10 |
| Развијеност општине | | | | 7 | | |
| Додатни трансфери опциони | | | x | x | | x |

Извор: Законска регулатива и калкулација аутора

## 5. ДИСФУНКЦИОНАЛНИ ПРОЦЕСИ КАО ОГРАНИЧЕЊЕ РАЗВОЈА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА

Анализирајући положај локалних заједница и ограничења везаних за њихову функционалност, те њихову развојну позицију у околностима економских и друштвено демократских трендова могу се издвојити дисфункционални процеси и стања у више подручја. Најчешћа подручја поремећаја везана су за подијељене надлежности због којих локална заједница бива са видно погођена.

*Неадекватна просторно урбанистичка рјешења и концесиона права*. Просторно планирање и урбанистичка рјешења ограничавају развојне могућности локалних заједница. Бројни су примјери неадекватних рјешења у овом домену и рјешења која се косе са јавним интересом. Поступци су често мањкави у погледу стручних и функционалних рјешења и најчешће иду на терет аграрних површина дугорочно угрожавајући њихову самоодрживост.

*Депопулација простора*. Демографско пражњење простора константно се испољава интензитетом који забрињава. Такав процес производи огромне губитке и доноси значајна, понекад непремостива, ограничења. У тим околностима, тај процес многе претходно рентабилне инвестиције претвара у нерентабилне, а постојеће привредне капацитете претвара у неперспективне и неодрживе. У свеукупним демографским губицима доминира стручна и млада радна снага,

*Деаграризација*. Обрадиве земљишне површине већ дужи период остају необрађене, а површине које се обрађују су под сталним ризиком да власници одустану од њиховог кориштења. Међународне институције су уложиле значајну финансијску и техничку помоћ у ову област. Ипак, политика коју имплементирају институције у БиХ не дају адекватне резултате тако да конкурентска способност пољопривредног произвођача у континуитету пада а он, финансијски и економски страдава.

*Дерегулација система водовода и канализације*. Водовод и канализација као и управљање отпадом је једна од доминантних надлежности локалних заједница. Недостатак јасних стандарда и регулатора система чине то да су локалне заједнице превише изложене политичком утицају и волунтаризму. Неуједначена комуникација са вишим нивоима власти у погледу пројеката и њиховог финансирања ствара дугорочну неизвјесност и блокира развојне циљеве у овој области.

*Несистемски приступ локалној мрежи путева*. Локални путеви и локална путна инфраструктура је одржавана или грађена од случаја до случаја. Најчешће је то везано за предизборну активност. Постојећа путна мрежа остаје додатно изложена девастацији у оним јединицама локалне самоуправе које трпе веће демографске губитке.

*Други дисфункционални утицаји*. Има их више. Могу се издвојити следећи: Ограничена децентрализација новчаног тока, неразвијен порески обухват, неадекватна политика пољопривредног земљишта, погрешна концентрација индустријских погона, неадекватна подршка демократизацији друштва и изборна нетранспарентност, одсуство стандарда у пружању локалних услуга, недовољно регионално повезивање, лоша превенција природних катастрофа, неадекватно управљање природним богатством, погрешна политика подстицаја у пољопривреди, притисак путем протежирања социјалних буџетских циљева у домену прекобројне администрације, преваљивање потенцијалних буџетских прихода на више нивое власти, нетранспарентност јавних набавки и изражене коруптивне активности, неадекватно управљање водним ресурсима, лоша политика прераспосдјеле и неадекватна спољно-трговинска политика, лоше управљање у систему базних услуга из надлежности виших нивоа власти, одсуство ваљане политике

заштите животне средине, погрешна политика прекограничне сарадње, запостављена сарадња са диаспором и зависност од примљених трансфера, неодрживост система финансирања повратка избјеглих и расељених лица, запостављено управљање културно-историјским наслеђем, нецјелисходно проведен поступак приватизације предузећа и банака, погрешно конципиран систем образовања, запостављање корпоративног модела у управљању јавним предузећима, блокада политике самоодрживости општина и градова и запостављено одговорно управљање. Овдје се мисли на читав систем управљачких активности почев од анализа, планирања, организовања, па све до мотивације, рачуноводствених операција и контроле.

## ЗАКЉУЧЦИ

Сагласно изнијетом, могу се издвојити следећи закључци:

1. Локалне заједнице у БиХ нису биле у могућности да остваре полазне претпоставке за њихов развој. Остале су недовољно повезане према регионалним цјелинама и по вертикалним линијама институционалне надлежности, а финансијски ограничене. Тиме, својим капацитетима нису у могућности остварити циљеве зелене транзиције.

2. Примјењена економска политика и пружена подршка локалним заједницама показале су се неодговарајућим. Ниво сиромаштва је остао на нивоу који угрожава економски раст, задржане су диспропорције у развоју општина и региона, а тренд одлива становништва је растао из године у годину достижући ниво преко 25%.

3. Позиција општина у расподјели надлежности и расподјели прихода од индиректних пореза налази се у несразмјери. Постојећи односи расподјеле фаворизују урбане у односу на руралне средине и секторе и дестимулишу јединице које заостају у развоју као и јединице које су под притиском демографског пражњења.

4. Локалне заједнице у нас трпе бројне дисфункционалности првенствено из подручја подјељених надлежности са вишим нивоима власти. Те појаве често досежу ниво деструктивног утицаја. Заједнички именилац свих тих утицаја лежи у лошем управљању.

5. Свеукупне неуравнотежености и дисфункционалности локалног развоја досежу крајњу границу одрживости система. Постоји потреба ресетовања економске политике на начин ургентног успостављања системског приступа у овој области уз коришћење аналитичких алата и алата за одговоран рад компетентних управљача. Утврђивање стандарда за испоруку услуга и њихова доследна примјена на локалном нивоу јесте базни предуслов иновативног и доброг управљања.

## ЛИТЕРАТУРА


1. "World Bank Group. 2024. Western Balkans 6 Country Climate and Development Report. CCDR Series. © World Bank Group. http://hdl.handle.net/10986/41881 License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO."
2. Crook, R. C., & Manor, J. - (1998). Democracy and Decentralisation in South Asia and West Africa: Participation, Accountability and Performance. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9780511607899, 17022026
3. Ђорђевић Ј. „Основни типови локалне самоуправе", Београд, 1957. стр. 5.
4. Document of the World Bank,From Stability to Performance Local Governance and -Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, https://documents1.worldbank.org /curated/en/609121468017420583/pdf/473200WP0BA0Lo101PUBLIC10Box334128B.pdf, January, 2009 https://fzzpr.gov.ba/bh/publikacije/socioekonomski-pokazatelji-po-opcinama?page=1
5. World Bank. 2003. Bosnia and Herzegovina : Poverty Assessment, Volume 2. Data on Poverty. © World Bank. http://hdl.handle.net/10986/14658 License: CC BY 3.0 IGO." 17022026
6. https://data360.worldbank.org/en/indicator/WB_WDI_SP_POP_TOTL?country=BIH&view=trend, 17022026
7. https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.NAHC?locations=BA, 17022026 siromaštvo204-2015
8. Binswanger-Mkhize, Hans P.; de Regt, Jacomina P.; Spector, Stephen,Issued 2009-02, https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/a1b25060-172f-5bd8-89d2-0a25eccf5e3a/content
9. Arcand, Jean-Louis and Bassole, Leandre. 2007. "Does Community Driven Development Work? Evidence from Senegal. " World Bank, Washington, D.C.

Marko Đogo[1]

# KADA ĆE EMIGRACIJA IZ MEKSIKA U SAD PRESTATI?

**Apstrakt:** Iako korištenje komparativne analize nije naročito rasprostranjena praksa u ekonomskim istraživanjima, u ovom radu smo pokušali da primjenimo upravo taj naučnoistraživački metod. Tačnije, uočili smo određenu istorijsku sličnost u (ekonomskim) vezama između Njemačke i Poljska sa onim između SAD i Meksika, koja ans je moivisala na primjenu ovog metoda. U oba slučaja zemlje dijele dugo međusobnu granicu, u obla slučaja jedna zemlja je, već vjekovima razvijenija i sa značajno većo populacijom od druge. Štaviše, u oba slučaja postoji duga istorija (preko 150 godina) emigracije iz manje razvijene zemlje u razvijenijeg susjeda. Ipak, naša analiza otkriva i neke ključne razlike između ova dva slučaja. Poljsko pristupanje Evropskoj uniji dovelo je do visokog nivoa ekonomske integracija Poljske i Njamačke, a što je dovelo do konvergencije dohotka u ove dvije zemlje, što je opet uticalo na smanjenje emigracionih tokova iz Poljske u pravcu Njemačke. Nasuprot tome, nivo ekonomke integracije Sjedinjenjih država i Meksika je značajno niži (NAFTA), a čak i ovaj aranžman je nedavno degradiran na nešto što bi se bolje moglo opisati kao preferencijalni trgovinski aramžman, nego kao istinska zona slobodne trgovine. Iako ne možemo sa sigurnošću trvditi da odsustvo konvergencije dohotka između SAD i Meksika direktna posljedica ovog nižeg nivoa ekonomskih integracija, jasno je da je da je sve veći jaz između njih u korist Sjedinjenih država povećao imigracioni pritisak. Tako je ekonomski uspjeh SAD u prethodnih desetak godina – mjeren većim stopama rasta BDP-a i bržim rastom prosječne plate (u odnosu na Meksiko, ali takođe i većinu zemalja G7) – istovremeno osnovni uzročnik američkim imigracionih problema (ako se uopše imigracija može smatrati problemom). Paradoksalno, ovo nas navodi na zaključak da SAD, ako žele da smanje broj Meksikanaca koji (legalno ili ilegalno) ulaze u SAD, moraće da usvoji mnogo prijateljskije stajalište prema svom južnom susjedu, te pomoći ovoj zemlji da ubrza svoj ekonomski razvoj (u odnosu na same SAD), umjesto što je treiraju kao rivala ili čak neprijateljsku zemlju.

**Ključne reči:** *migracija, prosječna plata, Changova kriva*

1 University of East Sarajevo, Faculty of Economics, markodjogo@yahoo.com

## WHEN WILL EMIGRATION FROM MEXICO TO THE USA STOP?

**Abstract:** Although the use of comparative analysis is not particularly common in contemporary economics, in this paper we attempt to apply precisely that scientific method. Specifically, we identify certain historical similarities in the (economic) relations between Germany and Poland and those between the United States and Mexico. In both cases, the countries share a long border, and in both cases one country has, for centuries, been both more populous and more economically developed than the other. Likewise, both cases feature a long history (over 150 years) of emigration from the less developed neighbor to the more developed one. Nevertheless, our analysis reveals one key difference between the two cases. Poland's accession to the European Union brought it into much closer (economic) integration with Germany, leading to income convergence that, in turn, resulted in a drastic decline in migration flows from Poland to Germany. By contrast, the level of economic integration between the United States and Mexico is significantly lower (NAFTA), and even that arrangement has recently been downgraded to something that could be better described as a preferential trade agreement rather than a genuine free-trade zone. Although we cannot state with certainty that the absence of income convergence between the United States and Mexico is a direct consequence of this lower level of economic integration, what can be stated is that the widening income gap in favor of the United States has increased migration pressures from Mexico. Thus, the economic success of the United States in recent decades—measured by higher GDP growth rates and faster growth of average wages (relative to Mexico but also to most G7 countries)—simultaneously constitutes a cause of America's migration challenges (to the extent that they can be considered challenges at all). Paradoxically, this leads us to conclude that if the United States seeks to reduce the number of Mexicans who (legally or illegally) cross the U.S. border, it must adopt a more friendly stance toward Mexico and assist its faster economic development (relative to the United States itself), rather than treating it as a rival or even an adversary.

**Keywords:** *migration, average wage, Chang's curve*

## 1. INTRODUCTION

*"Economic diseases are highly communicable. It follows, therefore, that the economic health of every country is a proper matter of concern to all its neighbors, near and distant. Only through a dynamic and a soundly expanding world economy can the living standards of individual nations be advanced to levels which will permit a full realization of our hopes for the future."*
(Franklin D. Roosvet, 1944).

According to Batalova, J. (2025), 47.8 million foreign nationals lived in the United States in 2023, accounting for 14.3% of the total population. This means that the share of immigrants in the U.S. population has approached its historically highest level of 14.8%, recorded in 1890. However, while the period from 1870 to 1914—when as many as 46 million Europeans arrived in the United States—is often described as an era of unregulated, mass immigration (Taylor & Williamson, 1994:1), the country introduced quotas in the 1920s that limited the number of immigrants allowed to enter annually. These rules remain in place today. Yet, as noted, the number of immigrants has once again approached the historical maximum from the era of unrestricted migration.

It is therefore unsurprising that issues such as the number of immigrants, their rights, their impact on the U.S. labor market and on the profitability of American enterprises, as well as their potential influence on crime rates, have become among the most important domestic political topics in the United States. The largest immigrant community—about 10.9 million people, or 23% of all immigrants—is composed of individuals of Mexican origin (Batalova, J., 2024).

A significant share of American citizens appears to support halting the arrival of new migrants—particularly illegal migrants—and thus the question arises: when will emigration from Mexico to the United States finally stop?

The answer we reached through our research is the following:

If current U.S. external economic policies persist, immigration pressure will never fully cease—or at least not in the foreseeable future—and it is highly unlikely that any wall will be able to keep these people outside U.S. borders.

However, if the United States accepts that it is in its own interest for other countries to develop—potentially even more rapidly than the U.S. itself—then a significant reduction in migration flows toward the United States could occur much earlier than is typically assumed.

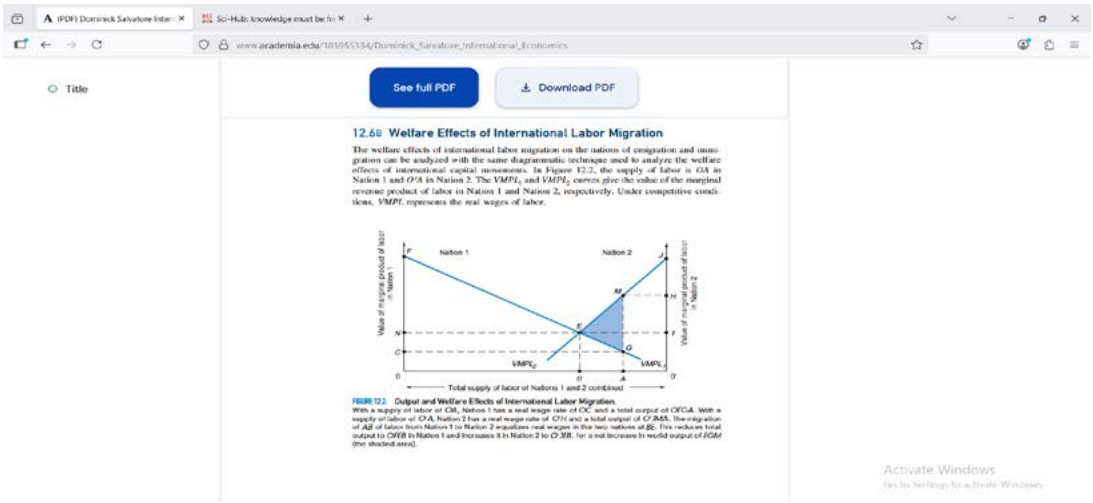
To illustrate this, we applied lessons learned from the economic (including migration-related) relationship between Germany and Poland to the relationship between the U.S. and Mexico. These two cases display a notable degree of similarity. In both instances, a wealthy country with a population several times larger borders a less developed neighbor. In both cases, there is a long history of emigration from the less developed country to the more developed one. And in both cases, the countries are integrated into the same trade bloc.

Germany, however, resolved its challenge of emigration from Poland not by building walls, but by deepening economic integration. By contrast, the United States appears to be reducing even existing levels of economic integration with Mexico and has instead opted for a "hard" approach—building a wall and deploying the military to the border.

To understand Germany's success in reducing emigration from Poland, we must revisit some of our previous research (Đogo, 2020a; Đogo, 2020b), in which we proposed the existence of an economic regularity we termed the Chang's Curve. The essence of this principle is that migration flows often exhibit a "counterintuitive" dynamic: migration does not necessarily decrease as income differences between a more developed (receiving) country and a less

developed (sending) country narrow (even when adjusted for PPP). To understand this phenomenon, one must start from the classic framework presented in most contemporary International Economics textbooks.

## Graph No. 1 - Effects of International Labor Migration




**Source:** Salvator, D. (2012:384)

Although such graphs do not explicitly state it, they implicitly assume that if emigration rates are driven by income differences, then a reduction in those differences should lead to lower migration flows toward the richer country.

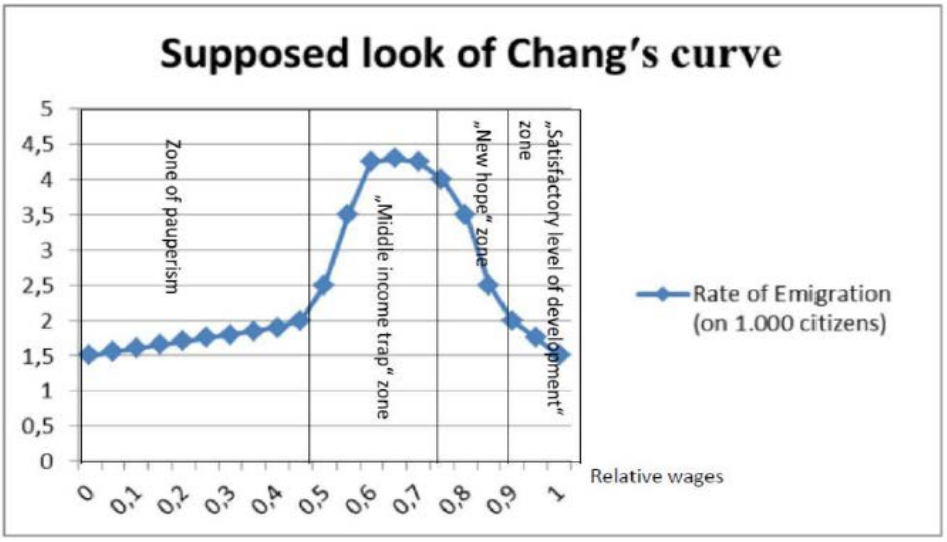
Yet the empirical experience of Poland and the Baltic states suggests the opposite: emigration increases, rather than declines, as income differences decrease—up to a certain point, after which it begins to fall. This pattern is captured by the Chang's Curve.

The explanation for the Chang's Curve is straightforward: migration involves substantial costs, and these costs are much easier to bear for citizens of middle-income countries than for those from extremely poor countries. These costs include travel and entry expenses (whether the border is crossed legally or illegally), the cost of acquiring skills needed in the destination country, the cost of learning a foreign language, the cost of obtaining work permits, and the cost of securing occupational licenses. The existence of migration costs was recognized long ago in the economic literature—for example, Sjaastad (1962) writes about the "private costs of emigration," distinguishing between "money costs" and "non-money costs." What earlier research largely failed to do was link these costs to the dynamics of migration rates.

These costs also provide a missing link between geographic distance and the volume of migrants arriving from one country to another. In this sense, our work can be viewed as an extension of Ravenstein's original Laws of Migration.

Connecting migration costs with income levels in sending countries offers a far stronger explanation of why so many Mexicans attempt to enter the United States, whereas relatively few Nigerians do—even though Nigeria's population is nearly twice the size of Mexico's and its income level is roughly three times lower. At the same time, this framework offers an answer to the question of when migration pressures from Mexico to the U.S. will begin to diminish, a topic we address in the next section.

Graph No. 2 – Supposed look of Chang's curve




**Graph 2.** Chang's curve. Source: Personal findings

**Source:** Đogo, 2020: 136

The graph above reflects the idea that when a country is very poor (the "zone of pauperism") and migration costs are high, the population has the motivation but not the ability to emigrate to a more developed country in significant numbers.

When a country reaches a middle-income level, its population still has the motivation to leave (because the income gap between that country and its more developed neighbor remains large), but now also has the ability to leave (income is high enough to cover migration-related costs). We refer to this stage as the middle-income trap zone.

As the less developed country approaches the development level of the more developed country, the motivation to emigrate begins to decline, even though the ability to emigrate still exists. We call this stage the new hope zone.

Once the income level in the less developed country becomes sufficiently close to that of the more developed country, the rate of emigration falls to its "natural" level—a stage we refer to as the satisfactory level of development.

It is important to emphasize that due to purchasing power parity (PPP), as well as factors such as asset ownership in the less developed country, patriarchal social protection networks, and small-scale agricultural production, it is never necessary for income levels to converge in absolute terms in order for emigration to fall to a "natural" level. It is sufficient for them to converge in a relative sense—that is, after accounting for PPP.

The core aim of our study is therefore to identify the threshold—specifically, to determine how much income in Mexico would need to rise for emigration of Mexican workers to the United States to fall to a "normal" level.

## 2. REVIEW OF RELEVANT LITERATURE

The fact that migration remains a favorite topic in economics is confirmed by the observation that, if you visit the National Bureau of Economic Research (NBER) website and search for studies with the word "migration" in the title, you will be presented with as many as 6,394 studies (as of September 2025).

Some of these studies focus on the period of so-called "mass migration" (1870–1914). These studies are particularly relevant to our research—not so much because the relative volume of today's migration flows to the United States has almost reached the level of the late 19th century, but because these studies also examined the effect of migration on the equalization of incomes

between sending countries (mostly European countries) and the receiving country (the United States). For instance, in the well-known study by Taylor and Williamson (1994), it is argued that a substantial portion of the convergence in real wages between the United States and European countries can be attributed to the mass migration of the late 19th century. However, even this study notes that the effect on GDP per capita convergence is considerably smaller.

An interesting insight from the earlier study by Sjaastad (1962:82) is the suggestion that one potentially important effect of migration is the change in the economic structure, which in turn could serve as a mechanism for income convergence. Specifically, if the existing income gap between two countries results from the less developed country having an economic structure dominated by sectors that are factor-intensive in low-skilled (and poorly paid) labor, then the emigration of these low-skilled workers, along with an increase in average wages, could lead to the decline of these "lagging" sectors and a structural shift toward the development of more advanced industries.

The largest group of studies on migration focuses on the impact of international migration flows on the welfare of the destination country—the country receiving new workers. The vast majority of these studies conclude that the arrival of migrants from other countries has net positive effects on the economies of receiving countries, particularly in the long run. One of the most optimistic studies of this type is Card (2005), which argues that even the interests of Americans without a high school diploma are not harmed by the arrival of foreign workers. Ottaviano and Peri (2006:35), using data from 1990–2004, concluded that wages of U.S.-born workers were not affected by the arrival of migrants, even in the short term. They explained this by noting that "the immigrants are not perfect substitutes for the 'domestic' workforce, but are complementary to it."

After Borjas, Grogger, and Hanson (2008) highlighted that migrants do, in some cases, compete with domestic workers for jobs, Ortega and Peri moderated their pro-migration conclusions in later studies (2009, 2012), acknowledging that migration also brings certain negative effects on the labor market—such as ethnic and linguistic fragmentation—while still finding "a strong, robust, positive effect of openness to immigration on long-run income per capita."

Similar conclusions were reached by Florence and Tytell (2007:18), who acknowledged that, in the short term, the arrival of migrants puts pressure on wages, including those of domestic workers, but emphasized that the overall effects remain positive. Albert, Harnoss, and Rapoport (2013:27) analyzed data from 195 countries on migration flows during the last decade of the 20th century and concluded that greater population diversity (i.e., a higher percentage of the population born outside the country) and a more varied immigrant population (from a larger number of countries) correlate with stronger domestic economic performance, measured by income growth, the number of patents per 1,000 inhabitants, and other indicators. Giovanni, Levchenko, and Ortega (2014) argue that, in the long run, the impact of migrant inflows on the welfare of the native population in wealthy countries is positive, while in the short run, the effect is close to zero. Similarly, Hilgenstock and Kóczán (2018:18) emphasize that migrant inflows are essential for developed countries with rapidly aging populations (especially in Europe), as they stimulate demand and investment, foster technological progress, and increase labor productivity.

However, some studies, such as Razin and Sadka (1992, 2010, 2013), suggest that the primary motivation for migrants to move may not necessarily be higher wages in the receiving country; it could also be the presence of a welfare state. In such cases, it might be more sensible for the wealthier country to help develop its poorer neighbor rather than allow its social protection system to come under pressure from increased (and potentially unproductive) immigration. However, this is generally not an issue for the United States, where the welfare state is relatively weak.

Interesting studies highlighting the positive impact of migration in reducing "labor-market tightness" in the United States include Michaillat (2014, 2024). This author points out that the U.S. labor market experienced tightness whenever the country engaged in major wars (such as World War II, the Korean War, and the Vietnam War), and even as a result of crises like the COVID-19 pandemic. During these periods, the immigration of foreign workers had a positive effect on the domestic economy.

However, the positive impact is less certain in peacetime, since the assessment of welfare depends on whether emigration exerts a stronger (negative) effect on workers' well-being (through increased labor supply) or on the increase in corporate profitability.

A particularly interesting topic, which lies at the core of our study, concerns the costs of integrating immigrants into the societies (and labor markets) of developed countries. The existence of such costs is indicated by the works of Beyer (2016) and Giang Ho and Rima Turk-Ariss (2018).

Also relevant to our research are studies that evaluate the impact of emigration on the economy of the country from which migrants depart (in this paper—Mexico). Most studies emphasize the positive effects of remittances on macroeconomic equilibrium, aggregate demand, and/or the reduction of inequality. Such works include Beaton, K., Cerovic, S., Galdamez, M., Hadzi-Vaskov, M., Loyola, F., Koczan, Z., Lissovolik, B., Martijn, J. K., Ustyugova, Y., and Wong, J. (2017), and Kóczán, Z. and Loyola, F. (2018). Giovanni, Levchenko, and Ortega (2014) highlight that remittances have not only a positive impact on macroeconomic developments but also a positive effect in terms of enhancing social equality.

Naturally, there are also studies pointing to the negative effects of emigration on the countries from which workers depart, such as its (negative) impact on the long-run growth rate (Nadeem, H. and Kim, S. J. (1995)) or the decline of fiscal revenues in the long term (Benedict, C., Dybczak, K., Gaspar, V., Gupta, S., and Soto, M. (2015)).

One of the more recent studies on emigration, which has attracted considerable attention, is that of Amanzadeh, Kermani, and McQuade (2024). Drawing on employment data for 450 million individuals from 180 countries who emigrated at some point in their lives, the authors reached the following findings. The real wage of someone who emigrates to the United States is between 59% and 204% higher than what they would have earned had they remained in their country of origin (depending on the country from which they come), and 38% of migrants return to their home country within ten years. This, in turn, means that over 60% of migrants end up remaining more or less permanently in the United States. It is interesting to compare this with a study for the United Kingdom (Blanchflower and Shadforth, 2007), which claims that only 9% of migrants arriving in the UK intend to stay in the country for more than two years.

## 2. DATA AND METHOD

The core aim of our study is to link the level of migration with the income differential between two countries. Our idea was to use the experience of German–Polish relations as a basis for predicting migration flows from Mexico to the United States.

However, in implementing this idea we encountered several challenges, some of which are methodological in nature.

The first concerns the choice of an indicator through which migration movements should be measured. We opted for net migration, defined as the difference between the number of people who immigrate to a country (gross migration) and the number of people who leave that country in the same year. The main problem with net migration is that statistics describing migration flows between two specifically defined countries either do not exist or are not easily accessible. For example, while we know how many Poles leave Poland each year and how many people immigrate to Poland annually, this does not mean that all departing Poles

go to work in Germany. Even more importantly, those who come to work in Poland generally do not come from Germany, but from other countries where wages are lower than in Poland. Thus, Poland's net migration is in fact an indicator of its migration flows with the rest of the world, not with Germany.
Ideally, we would rely on the latter data (migration flows between Poland and Germany), but even the available data provide a reasonably good approximation of general trends.
Data on average wages across countries are much easier to obtain. Taking into account differences in general price levels, the wage data had to be adjusted with the PPP indicator. Nonetheless, the problem of different "tax wedges" across the observed countries remains. Wage data refer to gross wages, meaning they include various social contributions and payroll taxes, which can differ substantially between countries. As a result, differences in the level of net wages—that is, what workers actually receive and have available for consumption—may diverge considerably from differences in gross wages. Even so, we accepted the assumption that tax wedge rates did not change significantly over the observed period, allowing average gross wages to serve as a reasonably good approximation of actual wage dynamics.
Our source for data on average wages in all four countries examined was the OECD.The source for data on Poland's migration flows was the Central Statistical Office of Poland, specifically its Concise Statistical Yearbook of Poland.
Our source for U.S. population data was FRED St. Louis, while for U.S. migration data was the website Macrotrends.

## 3. RESULTS

Data on Poland's migration flows, as well as on trends in average wages in Poland and Germany, are presented in the next table.

Table No. 1 – Indicators of international migration flow for Poland and wage levels in Poland and Germany 1995-2024

| | Rate of emigration (on 1000 citizens) | Rate of imigration (on 1000 citizens) | Rate of net migration (on 1000 citizens) | Average wages in Poland (US dollars, PPP converted) | Average wages in Germany (US dollars, PPP converted) | Relative wages |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1995. | 26,3 | 8,1 | -18,2 | **21.256** | **57.123** | **37,2** |
| 1996. | 21,3 | 8,2 | -13,1 | **22.593** | **57.779** | **39,1** |
| 1997. | 20,2 | 8,4 | -11,8 | **24.130** | **57.535** | **41,9** |
| 1998. | 22,2 | 8,9 | -13,3 | **24.849** | **58.240** | **42,7** |
| 1999. | 21,5 | 7,5 | -14,0 | **27.011** | **59.014** | **45,8** |
| 2000. | 27,0 | 7,3 | -19,7 | **27.136** | **59.535** | **45,6** |
| 2001. | 23,3 | 6,6 | -16,7 | **28.678** | **59.788** | **48,0** |
| 2002. | 24,5 | 6,6 | -17,9 | **28.576** | **60.139** | **47,5** |
| 2003. | 20,8 | 7,0 | -13,8 | **28.925** | **60.339** | **47,9** |
| 2004. | 18,9 | 9,5 | -9,4 | **28.288** | **60.331** | **46,9** |
| 2005. | 22,2 | 9,3 | -12,9 | **28.177** | **60.549** | **46,5** |
| 2006. | 46,9 | 10,8 | -36,1 | **28.365** | **60.537** | **46,9** |
| 2007. | 35,5 | 15,0 | -20,5 | **29.295** | **60.353** | **48,5** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2008. | 30,1 | 15,3 | -14,9 | **30.833** | **60.623** | 50,9 |
| 2009. | 18,6 | 17,4 | -1,2 | **30.814** | **60.653** | **50,8** |
| 2010. | 17,4 | 15,2 | -2,1 | **32.068** | **61.168** | **52,4** |
| 2011. | 19,9 | 15,5 | -4,3 | **32.245** | 62.401 | 51,7 |
| 2012. | 21,1 | 14,6 | -6,6 | **31.928** | **63.233** | **50,5** |
| 2013. | 32,1 | 12,2 | -19,9 | **32.276** | **63.829** | **50,5** |
| 2014. | 28,1 | 12,3 | -15,8 | 33.012 | 64.899 | 50,9 |
| 2015. | 28,1 | 12,3 | -15,8 | **33.825** | **66.390** | **50,9** |
| 2016. | 12,0 | 13,5 | +1,5 | **35.615** | **67.410** | **52,8** |
| 2017. | 1,9 | 13,3 | +1,4 | **37.071** | **68.118** | **54,4** |
| 2018. | 12,0 | 15,0 | +3,0 | **39.436** | **69.070** | **57,1** |
| 2019. | 11,0 | 17,0 | +6,0 | **41.872** | **70.225** | **59,6** |
| 2020. | 9,0 | 13,0 | +4,0 | **42.610** | **69.751** | **61.1** |
| 2021. | 12,0 | 15,0 | +3,0 | **42.383** | **69.829** | **60,7** |
| 2022. | 14,0 | 16,0 | +2,0 | **40.539** | **68.226** | **59,4** |
| 2023. | 10,0 | 17,0 | +7,0 | **41.578** | **68.104** | **61.1** |
| 2024. | 10,0 | 20,0 | +10 | **44.211** | **69 433** | **63,7** |

**Source:** Central Statistical Office of Poland (2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025), OECD (Average annual wages)

The preceding data are interesting because they show how much more globalized today's world is compared to that of three or four decades ago. In a 1994 study, Taylor and Williamson argue that the migration rates observed in the United States during the Great Migration (1870–1914)—around 10 per 1,000 (i.e., roughly 1% of the population leaving certain European countries in some years to migrate to the U.S.)—had not been seen in modern history. However, data for Poland suggest that in the years following the country's accession to the EU, emigration rates were three to five times higher than these historical peaks from the era of mass Europe–U.S. migration.

It is also interesting to observe that, in German–Polish relations over the period examined (1995–2024), Polish wages have been growing at a faster pace than German wages. Data on Poland's migration flows show that, alongside rising relative wages, emigration has declined (although it is still not low—about 1% of the population continues to leave Poland each year), while immigration has increased. In fact, over the past nearly ten years, Poland has achieved positive net migration.

That said, one should note that the relationship between rising (relative) wages and declining emigration is not linear and cannot be easily tracked from year to year. Indeed, it is clear that Poland's entry into the EU (2004) led to a sharp increase in emigration from Poland, despite wage growth within the country, and that emigration returned to its previous level only toward the end of that decade.

A somewhat milder rise in emigration also occurred during the European sovereign debt crisis (2011–2015). At the beginning of the second decade of the 21st century, emigration fell by half relative to the levels recorded in 2011–2015, and fell to only one-quarter of the level seen in the years immediately following Poland's accession to the EU.

Today, average wages in Poland amount to roughly two-thirds of those in Germany, but it is noteworthy that emigration from Poland fell to what might be considered a "normal" level for the country (around 1% of the population) once the average Polish wage reached about 50% of the average German wage. This suggests that the threshold for moving from the "middle-income trap" zone to the "new hope" zone—at least for Poland—is even lower than we predicted in our earlier research (where we estimated it at 65–70%).

The trends in wages and migration flows between the United States and Mexico differ substantially from those between Germany and Poland (see Table 3).

Table No 3. – Indicators of international migration flow for USA and wage levels in USA and Mexico 1995-2024

| | US net migration | Population | Rate of net migration (on 1000 citizens) | Average wages in USA (US dollars, PPP converted) | Average wages in Mexico (US dollars, PPP converted) | Relative wages |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1995. | 1.173.016 | 266.278.000 | 4,405 | 56.536 | 17.774 | 0,314383755 |
| 1996. | 1.141.648 | 269.394.000 | 4,238 | 57.363 | 16.635 | 0,289995293 |
| 1997. | 1.116.922 | 272.657.000 | 4,096 | 58.795 | 17.454 | 0,296861978 |
| 1998. | 1.225.134 | 275.854.000 | 4,441 | 61.217 | 18.416 | 0,300831468 |
| 1999. | 1.156.311 | 279.040.000 | 4,144 | 62.830 | 19.418 | 0,309056183 |
| 2000. | 1.248.392 | 282.162.411 | 4,424 | 64.928 | 20.612 | 0,31745934 |
| 2001. | 1.312.455 | 284.968.955 | 4,606 | 65.427 | 22.095 | 0,337704617 |
| 2002. | 1.336.518 | 287.625.193 | 4,647 | 65.593 | 22.248 | 0,339182535 |
| 2003. | 1.331.376 | 290.107.933 | 4,589 | 66.662 | 21.199 | 0,318007261 |
| 2004. | 1.313.467 | 292.805.298 | 4,486 | 67.897 | 21.724 | 0,319955226 |
| 2005. | 1.369.224 | 295.516.599 | 4,633 | 67.961 | 21.546 | 0,31703477 |
| 2006. | 1.347.750 | 298.379.912 | 4,517 | 68.979 | 21.698 | 0,314559504 |
| 2007. | 1.371.353 | 301.231.207 | 4,552 | 70.284 | 21.469 | 0,305460702 |
| 2008. | 1.416.841 | 304.093.966 | 4,659 | 70.111 | 20.973 | 0,299139935 |
| 2009. | 1.387.306 | 306.771.529 | 4,522 | 70.813 | 20.943 | 0,29575078 |
| 2010. | 1.594.453 | 309.378.227 | 5,154 | 71.439 | 19.316 | 0,270384524 |
| 2011. | 1.624.033 | 311.839.461 | 5,208 | 71.537 | 19.793 | 0,276681997 |
| 2012. | 1.632.007 | 314.399.099 | 5,191 | 72.147 | 19.539 | 0,270822072 |
| 2013. | 1.663.885 | 316.726.282 | 5,253 | 71.827 | 19.964 | 0,277945619 |
| 2014. | 1.672.598 | 319.257.560 | 5,239 | 72.957 | 19.826 | 0,271749112 |
| 2015. | 1.722.127 | 321.815.121 | 5,351 | 74.825 | 20.463 | 0,273478116 |
| 2016. | 1.889.129 | 324.353.340 | 5,824 | 74.951 | 20.028 | 0,26721458 |
| 2017. | 1.864.738 | 326.608.609 | 5,709 | 75.769 | 19.871 | 0,262257652 |
| 2018. | 1.764.961 | 328.529.577 | 5,372 | 76.644 | 20.214 | 0,263738845 |
| 2019. | 1.774.500 | 330.226.227 | 5,374 | 78.044 | 20.570 | 0,263569269 |
| 2020. | 329.769 | 331.577.720 | 0,995 | 82.783 | 19.801 | 0,239191621 |
| 2021. | 674.787 | 332.099.760 | 2,032 | 84.211 | 20.366 | 0,24184489 |
| 2022. | 1.319.009 | 334.017.321 | 3,949 | 81.838 | 20.607 | 0,251802341 |
| 2023. | 1.322.668 | 336.806.231 | 3,927 | 82.078 | 20.836 | 0,253856088 |
| 2024. | 1.286.132 | 340.110.988 | 3,782 | 82.933 | 20.433 | 0,246379608 |

**Source:** U.S. Net Migration | Historical Data | Chart | 1960-2024, https://fred.stlouisfed.org/series/POPTOTUSA647NWDB

As we can see, the growth of real wages in Mexico has not kept pace with wage growth in the United States, such that the difference in average wage levels is significantly greater in 2024 than it was in 1995. In fact, the purchasing power of the average wage in Mexico a quarter of a century ago (in 2000) amounted to more than one-third of the purchasing power of the U.S. average wage, whereas today it has fallen to less than one-quarter. Given such developments in relative wage levels, one cannot expect a decline in the number of migrants wishing to emigrate from Mexico to the United States. Migration data indeed confirm this.

## 4. CONCLUSION

When we began writing this paper, we started from the assumption that a less-developed country (in our case, Mexico) would likely have higher economic growth rates than its wealthier and larger neighbor, and that this would be accompanied by faster growth in average wages. Our idea was that, if this were true, we could use the experience of other countries (Poland and Germany in our study) to predict when migration pressures from Mexico toward the United States would begin to diminish.

Unfortunately, our research shows that such a prediction cannot be made—simply because the wage gap between the United States and Mexico continues to widen (unlike in the case of Poland and Germany, where it has been steadily narrowing).

This practically means that the economic incentive for emigration from Mexico to the United States will not diminish in the foreseeable future, and that the U.S. will indeed have to implement strict (and costly) border-control measures if it intends to limit migration. Most research, it should be noted, suggests that immigration actually has positive net effects on the recipient country's economy, especially in the long run; however, this is also partly a political issue, and therefore we did not address it in greater depth.

The only additional mechanism that could limit migration flows—and one that we highlighted in the case of emigration from the Western Balkans—is demographic constraint (Đogo, 2020b). The total population of Western Balkan countries is far smaller than that of Germany, and these countries have rapidly aging populations, which leads to constraints in the available labor force that could potentially emigrate. However, Mexico's fertility rate of 1.9 in 2023 (World Bank), along with its young population (average age 32.7 years), suggests that it will take decades before Mexico's labor market faces constraints that would contribute to a reduction in the number of emigrants who view their future in the United States.

## LITERATURE:


1. Amanzadeh, N, Kermani, A. and McQuade, T. (2024), Return Migration and Human Capital Flows, NBER Working paper 32352
2. Alesina, A, Harnoss, J. and Rapoport, H. (2013) Birthplace Diversity and Economic Prosperity. (NBER Working Paper , WP 18699), Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
3. Batalova, J. (2025), Frequently Requested Statistics on Immigrants and Immigration in the United States, https://www.migrationpolicy.org/article/frequently-requested-statistics-immigrants-and-immigration-united-states
4. Batalova, J. (2024), Mexican Immigrants in the United States, https://www.migrationpolicy.org/article/mexican-immigrants-united-states#:~:text=As%20of%202023%2C%2010.9%20million%20U.S.%20residents%20were,of%20new%20U.S.%20green-card%20holders%20and%20naturalized%20citizens.
5. Beyer, R. (2016) The Labor Market Performance of Immigrants in Germany, (IMF Working Paper, WP/16/6), Washington D.C., International Monetary Fund.
6. Borjas, G, Grogger; J. and Hanson, G. (2008) Imperfect Substitution between Immigrants and Natives: A Reappraisal. (NBER Working Paper, WP 13887), Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
7. Blanchflower, D. and Shadforth, C. (2007), Fear, Unemployment and Migration, NBER Working Paper 13506.
8. Card, D. (2005) Is the new immigration really so bad?. Economic Journal 115 (4), 300-323.
9. Central Statistical Office of Poland (2020) CONCISE STATISTICAL YEARBOOK OF POLAND 2019, https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/concise-statistical-yearbook-of-poland-2020,1,21.html
10. Central Statistical Office of Poland (2024) CONCISE STATISTICAL YEARBOOK OF POLAND 2024, https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/concise-statistical-yearbook-of-poland-2024,1,25.html

11. Corbett, J. (2003), Ernest George Ravenstein, The Laws of Migration, 1885, https://escholarship.org/uc/item/3018p230#:~:text=In%20a%20paper%20to%20the%20Statistical%20Society%20in-,predict%20migration%20patterns%20both%20within%20and%20between%20nations.
12. Đogo, M. (2020a), WAGES AND EMIGRATION - IS THERE CHANG'S CURVE?, Ekonomsk apolitika Srbije u 2020., Beograd.
13. Đogo, M. (2020b), CHANG'S CURVE AND THE UNEMPLOYMENT FUND: THE NADIR AND THE PEAK OF EMIGRATION, Jahorina Business Forum 2020, Istočno Sarajevo.
14. Giovanni, J, Levchenko, A. and Ortega, F. (2014), A Global View of Cross-Border Migration, NBER Working Paper No. 20002
15. Ottaviano, G. and Peri, G. (2006) Rethinking the effects of immigration on wages, (NBER Working Paper, WP 12497), Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
16. Jaumotte, F. and Tytell, I. (2007) How Has The Globalization of Labor Affected the Labor Share in Advanced Countries? (IMF Working Paper WP/07/298), Washington D.C., International Monetary Fund.
17. Johnson, J. and Kleiner, M. (2017), Is Occupational Licensing a Barrier to Inerstate Migration, NBER Working Paper No. 24107
18. Michaillat, P. (2014), "A Theory of Countercyclical Government Multiplier." American Economic Journal: Macroeconomics 6 (1): 190–217. https://doi.org/10.1257/mac.6.1.190.
19. Michaillat, P. (2024), Modeling Migration-Induced Unemployment, NBER Working Paper No. 33047.
20. Haque, N. and Se-Jik, K. (1995) Human Capital Flight: Impact of Migration on Income and Growth, IMF Staff Papers 42 (3), 577–607.
21. Ortega, F. and Peri, G. (2009) The Causes and Effects of International Migrations: Evidence from OECD Countries, 1980–2005. (NBER Working Paper, WP 14833), Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
22. Ortega, F. and Peri, G. (2012), The Effect of Trade and Migration on Income, NBER Working Paper No. 18193.
23. Razin, A. and Sadka, E. (1992), International Migration and International Trade, NBER Working Paper 4230,
24. Razin, A. and Sadka, E. (2010), Fiscal and Migration Competition, NBER Working Paper 16224
25. Razin, A. (2013); Migration into the Welfare State: Tax and Migration Competition, NBER Working Paper 19346
26. Sjaastad, L.A. (1962) The Costs and Returns of Human Migration. Journal of Political Economy, 70, 80-93.
27. Taylor, A. and Williamson, J. (1994), Convergence in the age of mass migration, NBER Working Paper 4711
28. Koczan, Z. and Loyola, F. (2018) How Do Migration and Remittances Affect Inequality? A Case Study of Mexico, (IMF Working Paper No. 18/136), Washington D.C., International Monetary Fund.
29. https://www.cvce.eu/content/publication/2003/12/12/051f8720-94b9-4aee-991b-901dd926a578/publishable_en.pdf

Goran Ašonja[1]

# ENERGETSKA TRANZICIJA U BIH – NEKI TEHNOLOŠKI, EKONOMSKI I POLITIČKI IZAZOVI

**Apstrakt:** U radu se razmatra uloga i potencijalsolarne i energije vjetra u predstojećoj tranziciji energetike u Bosni i Hercegovini, koja je integralni dio napora Evropske Unije ka dekarbonizaciji društva i ekonomije. Analizirani su rezultati tranzicionih procesa u Evropskoj Uniji u svjetlu mogućeg uticaja na proces promjena u energetici Bosne i Hercegovine. Potpisivanjem Sofijske deklaracije preuzete su obaveze radikalnog smanjenjaemisija čestica i stakleničkih gasova. Ovo je moguće postići povećanjem udjela obnovljivih izvora energije, prirodnog gasa i opciono nuklearne energije u energetskom miksu Bosne i Hercegovine. U radu je posebno analiziran potencijal za primjnu solarne energije, koji već sada obezbjeđuje isplativu primjenu fotovoltičnih solarnih panela u BiH. Dok cijene solarnih PV panela i vjetroturbina neprekidno opadaju, potvrđuje se nedostatak prenosnih kapaciteta i ističe potreba za gradnjom baterijskih skladišta električne energije u BiH. Bilo koja tehnologija obnovljivih izvora se može procjenjivati samo ako se u obzir uzmu svi povezani troškovi njenog životnog ciklusa. Pošto NECP BiH do 2035. kao tranziciono gorivo određuje ugalj to znači prihvatanje tehničkih realnosti i plaćanje pozamašnih CBAM taksi pri izvozu roba iz BiH, sada i u doglednoj budućnosti. Za BiH kao društvo, naša sposobnost da pronađemo optimalne odgovore na brojne tranzicione izazove, odredićе krajnju cijenu, brzinu, uspješnost i kao i ekonomsku i ekološku održivost procesa energetske tranzicije u BiH. Za zemlje regiona i BiH tranzicionih izazova je sve više dok je vremena i novca za njihovo rješavanje sve manje.

**Ključne riječi:** *CBAM, energetska tranzicija u BiH, nova tehnološka paradigma, potencijal energije vjetra i sunca u BiH, skladištenje energije iz OIE*

1 „Gas Promet“ AD Pale, goran.asonja@gaspromet.com

# ENERGY TRANSITION IN BIH - SOME TECHNOLOGICAL, ECONOMIC AND POLITICAL CHALLENGES

**Abstract:** Solar and wind energy role and their potential for incoming energy transition in Bosnia and Herzegovina, as integral part of European Union decarbonization effort, are under consideration in this Paper. The results of transition process in European Union, in the light of their possible impact on process of Bosnia and Herzegovina energy system changes, are analyzed. By signing Sofia Declaration, the obligation to radically reduce GHG and particle emissions, have been undertaken. This could be achieved by increased use of renewable energy sources, natural gas and optionally nuclear energy in Bosnia and Herzegovina energy mix. The potential for the implementation of Solar PV technology, which already provides sustainable investments in BiH, is analyzed in the paper. While solar PV panel and wind generator prices are continually decreasing, the lack of powerline capacity as well as need for battery storages in Bosnia and Herzegovina is confirmed. Any renewable energy technology could be properly considered only if all itsassociated LCA costs are taken into account. Since BiH NECP till year 2035 designates coal as transition fuel, it means acceptance of technical reality and payment of considerable CBAM taxes for goods export from BiH, now and in foreseeable future. For BiH as society, our competence to find optimal answers on numerous transitionalchallenges shall decide final price, speed, success as well as economic and environmental sustainability of BiH energy transition process. For region's countries and BiH challenges are growing while time and money for their solving is shortening.

**Keywords:** *CBAM, energy transition in BiH, new technological paradigm, wind and solar energy potential in BiH, energy storage from RES*

Skraćenice koje se koriste u ovom radu:

CBAM – mehanizam prekograničnog podešavanja ugljenika ($CO_2$ taksa na izvoz industrijskih roba)

NECP – Nacionalni energetski i klimatski plan (izrađuju države članice Energetske zajednice)

OIE – obnovljivi izvori energije (vjetar, voda, sunce, geotermalna, plima i oseka, morske struje)

TE – termoelektrana (postrojenje za transformaciju toplotne u električnu energiju u parnom ciklusu)

PV solarna elektrana – fotovoltična solarna elektrana

## UMJESTO UVODA: PUT KA NOVOJ TEHNOLOŠKOJ PARADIGMI

Bosna i Hercegovina je članica i potpisnica Ugovora o uspostavljanju Energetke zajednice[1] od njenog osnivanja u Atini, 2005. godine i ratifikacije 2006. godine. Članstvo BiH u Energetskoj zajednici trebalo je omogućiti procese prilagođavanja i tranzicije energetike, kroz primjenu Drugog a zatim i Trećeg[2] energetskog paketa EU, znatno prije formalnog pristupanja Uniji. Evropska Komisija je u decembru 2019. godine usvojila Zelenu agendu [1], koju su članice Energetske zajednice podržale na samitu u Sofiji, u novembru 2020. godine. Proklamovani cilj Zelene agende za Zapadni Balkan je postizanje klimatske neutralnosti do 2050. Nakon izbijanja sukoba u Ukrajini EU je napravila oštar geopolitički zaokret i usvojila program (REPowerEU, [2]) za potpuno napuštanje fosilnih goriva iz Rusije. Zbog dotadašnje visoke zavisnosti EU od uvoznih energenata, a posebno iz Rusije, ovaj dokument će suštinski uticati na budućnost energetike EU ali i Zapadnog Balkana. Još jedan dokument EU, važan za ekonomiju i energetiku Zapadnog Balkana je CBAM[3] uredba, kojom se od 01.01.2026. godine pri uvozu roba u EU, za pet grupa industrijskih proizvoda uvodi naplata emisije $CO_2$. Ova mjera se odnosi na proizvode crne i obojene metalurgije, cement, vještačka đubriva, električnu energiju i vodonik. Energetska zajednica je 2024. godine procijenila da bi trošak uvođenja CBAM mehanizma za BiH, samo za električnu energiju izvezenu tokom 2023. godine, iznosio oko 237 miliona eura, [3]. Uz postojeće energetske strategije [7], [8] u završnoj fazi izrade je Nacionalni energetski i klimatski plan[4] BiH (NECP). BiH je odranije ratifikovala dva najvažnija svjetska klimatska protokola, Kyoto[5] Protokol i Pariški[6] sporazum. Ovdje su navedeni samo neki elementi pravnog okvira, sa fokusom na Acquis[7] EU (kako zbog preuzetih obaveza tako i zbog veličine i važnosti EU tržišta za ekonomiju regiona), koji su trebali usmjeravati pravce energetske tranzicije u BiH. Prethodnih dvadeset godina (od osnivanja Energetske zajednice) po pitanju energetske tranzicije u BiH je učinjeno veoma malo. Istovremeno su se međunarodni odnosi i uslovi funkcionisanja energetskih tržišta dodatno zakomplikovali, čineći predstojeće tranzicione izazove još i većim. Dalja harmonizacija energetskog zakonodavstva u BiH sa Acquisom EU zasigurno je neophodna, ali bi već i potpunija primjena postojećeg zakonodavnog okvira zasigurno unaprijedila postojeće stanje u energetici, transportu i zaštiti životne sredine. Primjenom više standardnih naučnoistraživačkih metoda dokazana je radna hipoteza da je za iskorištavanje značajnog potencijala OIE u BiH nužna gradnja novih termoelektrana (na ugalj, prirodni gas ili nuklearnih). Zbog svojih

1 Ugovor o uspostavljanju Energetske zajednice (Odluka o ratificiranju Ugovora o uspostavljanju Energetske zajednice, "Službeni glasnik BiH – Međunarodni ugovori", broj 9/06).

2 Treći energetski paket čine Direktive za električnu energiju (Directive 2009/72/EC) i prirodni gas (Directive 2009/73/EC) i pripadajuće Uredbe sa zakonskom snagom (Regulations) iz ove dvije oblasti.

3 Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 establishing a carbon border adjustment mechanism, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj/eng, (CBAM Regulation)

4 Prvi nacrt NECP-a je 17.06.2025. godine dostavljen svim relevantnim institucijama u BiH, kao i Sekretarijatu Energetske zajednice, ali do 15.01.2026. nije bio usvojen.

5 UNFCCC Kyoto Protocol - Protokol iz Kjota („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine" - MU broj 03/08), koji je potpisan 1997. godine i stupio na snagu 2005. godine, kao baznu uzima 1990. godinu.

6 BiH je potpisala Pariški Sporazum o klimi 2016. godine i ratifikovala ga 2017. godine.

7 Acquis Communitaire EU je zajedničko pravno nasleđe Evropske Unije

prirodnih manjkavosti OIE ne mogu ispuniti ključne funkcije i zahtjeve elektroenergetskog sistema (bazno opterećenje, fleksibilnost i balansiranje sistema, skladištenje energije, sigurnost i pouzdanost snabdijevanja).

Moderna energetika treba da ponudi trajno održiva rješenja snabdijevanja energijom globalne ekonomije i društava na putu daljeg razvoja do planetarne[8] civilizacije tipa I, koja je uspješno ovladala energijom Zemlje (geotermalna, solarna, energija vjetra i svjetskih mora, seizmička energija). Krajnji cilj energetske tranzicije treba da bude proizvodnja dovoljnih količina energije iz OIE, koja će se dominantno koristiti u dvije forme: kao energija elektrohemijskih veza najboljeg gasovitog goriva (vodonik, $H_2$) i energija elektromagnetnih polja (električna energija). Energetika budućnosti treba da bude decentralizovana, digitalizovana, ekonomski i ekološki održiva, orjentisana na dobrobit krajnjih korisnika i usklađena sa energetskim, informacionim i entropijskim kapacitetima planete Zemlje. Kako bi energetski sistemi obezbjedili pouzdano i neprekidno snabdijevanje energijom po prihvatljivim cijenama, kao uslove daljeg ekonomskog rasta i razvoja, neophodno je unaprijediti sve elemente sistema: proizvodnju, skladištenje, prenos i korištenje energije. EU je pionir energetske tranzicije u Svijetu, ali su ubrzani tehnološki napredak Kine, povlačenje[9] Sjedinjenih američkih država iz Pariškog sporazuma o klimi, okretanje fosilnim gorivima kao i povratak nuklearne energije, značajno izmijenili karakter i dinamiku započetih procesa.

Strateški cilj EU je postizanje pune energetske nezavisnosti, [4] na bazi obnovljivih izvora energije sunca, vjetra, vode i zemlje, (OIE). Odlukom EU da se iz energetskog bilansa poslije 2050. godine isključe fosilna goriva, jedino preostalo rješenje za obezbjeđenje potrebnih količina energije su OIE, sa svim prednostima i manama koje imaju. Sama priroda OIE (prekidnost, nestabilnost i nepredvidivost) otvara brojna pitanja i generiše nove izazove kao npr. skladištenje energije, upravljanje i balansiranje sistema, cijene energije, sigurnosti snabdijevanja, digitalizacije, decentralizacije sistema i drugo. Pošto u početnoj fazi dekarbonizacije OIE ne mogu obezbjediti tzv. „bazno opterećenje sistema", EU je bila primorana da, u planovima do 2050 godine, zadrži „nužno zlo" -prirodni gas kao „tranzicioni energent", uz energiju iz nuklearnih elektrana (NE). To je bio nužan tehničko-tehnološki kompromis i preduslov za održavanje stabilnog rada, frekvencije i napona elektroenergetskih mreža EU. Tako su se 2023. na dopunjenoj „Zelenoj taksonomiji EU" [5] ponovo našli prirodni gas (kao najčistije fosilno gorivo) i nuklearna energija jer ima veoma niske emisije $CO_2$ (i ako po svojoj prirodni nije obnovljiva). „Otpisane" termoelektrane (TE) na ugalj i dizel se u EU (osim Poljske) koriste samo sporadično, u nedostatku prirodnog gasa i/ili smanjenog intenziteta vjetra, za pokrivanje vršnih opterećenja sistema jer su, zbog visoke cijene $CO_2$ na ETS berzi emisija, ekonomski neisplative. Međutim, cijena balansne energije na berzama je obično toliko visoka da je udio $CO_2$ taksi ispod 20%, dok bi kod domaćih TE u BiH, $CO_2$ takse bila čak i viša od sadašnje cijene električne energije[10] na pragu domaćinstva.

Troškovi energetske tranzicije za BiH, kao jednu od najsiromašnijih zemalja u Evropi, predstavljaće veliki finansijski izazov. Suštinske promjene u energetskom sistemu su uvijek kapitalno intenzivne i sa dugoročnim posljedicama na društvo, ekonomiju i ukupni razvoj. Zato je od velikog značaja da se energetskoj tranziciji u BiH pristupi racionalno, odgovorno i nadasve stručno jer bi promašaji u ovom procesu mogli imati dugoročno negativne posljedice na ekonomski i društveni razvoj. Energija pokreće sve sisteme pa bi loše provedena energetska tranzicija imala trajno negativan uticaj na budućnost bilo koje zemlje. Sigurnost snabdijevanja, prvenstveno električnom energijom, stanovništva i privrede mora biti zadovoljena tokom čitavog tranzicionog perioda. NECP BiH do 2035. godine podržava taj

8 Skala (energetske) razvijenosti civilizacija, koju je 1964. predložio sovjetski astronom Nikolaj Kardašev u radu „Prenos informacija kod vanzemaljskih civilizacija".

9 Predsjednik SAD Donald Trump je 20.01.2025. godine potpisao izvršnu naredbu (EO) o ponovnom povlačenju SAD iz Pariškog sporazuma o klimi.
https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/767230/EPRS_ATA(2025)767230_EN.pdf

10 Trenutna cijena električne energije na pragu domaćinstva u Republici Srpskoj je oko 80 €/MWh, a cijena $CO_2$ emisija na ETS-u je 88 €/t, (https://tradingeconomics.com/commodity/carbon, 29.12.2025.)

zahtjev i predlaže nastavak korišćenja postojećih TE na ugalj, kao garanciju sigurnosti snabdjevanja i pokrivanja tzv. „baznog opterećenja" sistema. Zaključak Studije "Određivanje cijena ugljenika za Energetsku Zajednicu", [6], pripremljene za Samit u Sofiji 2020. godine, bio je da će sve termoelektrane u regionu do 2030. godine postati ekonomski neodržive, već pri taksi za $CO_2$ od 20€/MWh. U međuvremenu su prosječne[11] cijene $CO_2$ emisija na ETS-u, još u septembru 2021. godine, premašile 60€/MWh. BiH i druge zemlje regiona su stavljene pred svršen čin; moramo hitno krenuti u tranziciju zastarjelog energetskog sektora pri čemu će električna i toplotna energija značajno poskupjeti u svim scenarijima iz Studije [6].

Preporuke iz NECP-a znače nastavak dosadašnjih praksi i emisije $CO_2$ iz TE, koje su ocjenjene kao najveći zagađivači. Isto tako, to znači da će pri izvozu iz BiH, pojedine industrijske robe[12] dugoročno biti opterećene plaćanjem CBAM taksi, s tim da još uvijek postoji mogućnost odlaganja taksi na izvoz električne energije do 2030. *Međutim, NECP BiH u periodu do 2035. godine ne predviđa izgradnju novih TE na ugalj, ne nudi naznake do kada bi postojeće TE mogle funkcionisati i što je najvažnije ne nudi nikakve naznake kada i kojim proizvodnim kapacitetima će biti zamjenjene postojeće TE na ugalj?* Elektroenergetski sistem BiH je koncipiran na postojanju i radu ovih bazičnih kapaciteta i bez TE ne bi mogao funkcionisati. Po pitanju solarne i vjetro energije BiH ima povoljne prirodne karakteristike (geografski položaj, osunčanje, raspoloživost i srednja brzina vjetra). Hidroenergetski potencijal nije dovoljno iskorišten, ali svakako se moraju uzeti u obzir ubrzane klimatske promjene i povećana frekvencija loših hidroloških prilika na našim vodotcima.

Nesporno je da u BiH postoji ozbiljan neiskorišten potencijal OIE (hidropotencijala, solarna energija i energija vjetra), koji treba staviti u upotrebu. Ali, sa aspekta sigurnosti snabdijevanja, upravljanja, balansiranja i stabilnosti elektroenergetskog sistema centralno pitanje je da li će o(p)stati TE na ugalj (uz uvođenje takse na emisije, još veće subvencije i dalje zagađivanje životne sredine) ili će stabilnost elektromreža obezbjeđivati termoelektrane na gas, velike akumulacione hidroelektrane i/ili nuklearne elektrane. *Tranzicija energetike je proces koji će trajati nekih tridesetak godina i tokom koga se moraju pronaći optimalni odgovori na brojna pitanja kao što su: kolika će biti potrošnja i proizvodnja energije, kakva će biti struktura potrošnje i proizvodnje, kolika će biti energetska efikasnost u svim dijelovima lanca, kako će se i koliko energije skladištiti, kako će se integrisati klasični analogni izvori i digitalni OIE elementi sistema, koji će biti optimalan udio OIE i klasičnih kapaciteta u ukupnom energetskom miksu, kakav će uticaj imati nove OIE tehnologije na životnu sredinu.* Naša sposobnost kao društva, da pronađemo optimalne odgovore na sva ova, ali i pitanja koja iskrsnu tokom samog procesa tranzicije u periodu do 2050. godine, odrediće krajnju cijenu, brzinu, uspješnost i kao i ekonomsku i ekološku održivost procesa energetske tranzicije u BiH. Za zemlje regiona i BiH tranzicionih izazova je sve više a vremena i novca za njihovo rješavanje sve manje.

11 ETS Cijene $CO_2$ emisija, EU Carbon permits, https://tradingeconomics.com/commodity/carbon

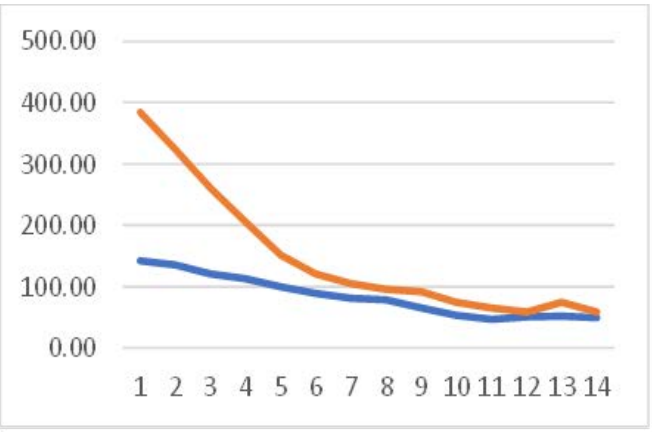
12 Od 01.01.2026. godine pri izvozu iz BiH u EU CBAM takse će se plaćati u 100% iznosu za električnu energiju. Za proizvode crne i obojene metalurgije, vještačka đubriva i cement takse će se postepeno povećavati do 100% u 2035. godini.

## 1. POTENCIJAL ENERGIJE VJETRA I NJEGOVA PRIMJENA U BIH I REGIONU

Korišćenje energije vjetra u Svijetu[13] je u velikom zamahu, jer su instalisani kapaciteti rasli sa 7,5 GWh (1997.) na 1.139 GWh (2024.), a samo u 2024. godini povećani su za 113 GWh (što predstavlja rast od 11,1% u odnosu na 2023.). Proizvodnja je u 2023. godini dostigla 2304 TWh električne energije, sa srednjim godišnjim faktorom angažovanja[14] vjetroelektrana od 0,23. Danas tipični vjetrogenerator na kopnu ima instalisanu snagu 3-5 MW; snaga turbina[15] za plitke priobalne vode dostiže 8-15 MW, sa prečnicima rotora i preko 250 metara. Rastom proizvodnje i napretkom tehnologije opadale su cijene opreme i troškovi proizvodnje električne energije u vjetroelektranama. Prosječni nivelisani troškovi električne energije (LCOE)[16] na nivou Svijeta su u stalnom padu i u periodu 2010-2024. su za kopnene vjetroparkove opali za 70% (sa 0.089 US$/kWh na 0,034 US$/kWh)[17]. Ovdje dajemo prikaz kretanja nivelisane cijene električne energije iz vjetro i solarnih elektrana, za Njemačku[18], za period 2010-2024. godine, Slika 1.

Vidljivo je da je prosječna nivelisana cijena električne energije iz solarnih PV elektrana toliko opala da se skoro izjednačila sa cijenom energije iz vjetroelektrana i pored toga što je potencijal solarnih elektrana u Njemačkoj značajno niži nego potencijal vjetroelektrana na Sjevernom moru. Razlog je veliki pad cijena uvoznih solarnih panela i pripadajuće energetske elektronike za PV solarne elektrane, dok je cijena opreme za vjetroelektrane (pretežno njemački „Simens") sporije opadala jer su povećavane snaga, prečnici i veličina vjetroturbina. Napominjemo da u ovako izračunatu nivelisanu[13,16] cijenu električne energije ulaze: troškovi investicije, tekući troškovi rada i održavanja i troškovi gubitaka električne energije, ali da to nisu jedini troškovi koje OIE nameću elektroenergetskom sistemu. Pregled instalisanih kapacita OIE[19] i njihova proizvodnja električne energije u regionu Zapadnog Balkana je dat u Tabeli 1.

| GODINA | NIVELISANA CIJENA (€/MWh) | | |
|---|---|---|---|
| | VJETAR | SOLARI | RAZLIKA |
| 2010 | 141.47 | 383.74 | 242.27 |
| 2011 | 135.00 | 323.63 | 188.63 |
| 2012 | 120.21 | 260.76 | 140.55 |
| 2013 | 112.81 | 205.28 | 92.47 |
| 2014 | 99.86 | 151.65 | 51.79 |
| 2015 | 89.69 | 120.21 | 30.52 |
| 2016 | 81.37 | 105.41 | 24.04 |
| 2017 | 78.60 | 95.24 | 16.64 |
| 2018 | 65.65 | 91.54 | 25.89 |
| 2019 | 53.63 | 74.90 | 21.27 |
| 2020 | 46.23 | 64.73 | 18.50 |
| 2021 | 50.86 | 59.18 | 8.32 |
| 2022 | 51.78 | 74.90 | 23.12 |
| 2023 | 49.01 | 58.25 | 9.24 |




Slika 1 Nivelisane srednje cijene električne energije iz OIE u Njemačkoj (€/MWh) u periodu 2010.-2023. godina, (plavo -vjetroelektrane, braon -solarne elektrane)

Izvor: https://www.irena.org/Energy-Transition Obrada podataka: G. Ašonja

13 Prema podacima sa stranice Irena.org, https://www.irena.org/Energy-Transition/Technology/Wind-energy

14 ($f_a$= proizvedena energija/maksimalno moguća proizvodnja =E/(Px8760h)= 2.304 TWh/(1.139 GW x 8760h)

15 Instalisana snaga vjetrogeneratora nove generacije dostiže i 20 MW. Kineska kompanija *Dongfang Electric* je 2025. godine instalirala prototip vjetro turbine snage 26 MW (za primjenu u dubokim morskim vodama).

16 LCOE, srednja ponderisana proizvodna cijena električne energije (weighted-average levelised cost of electricity) uključuje: troškove investicije, održavanja, radne snage i izgubljene energije.

17 Prema podacima sa stranice Irena.org, https://www.irena.org/Energy-Transition/Technology/Wind-energy

18 Iz rada „Energetska tranzicija i dekarbonizacija u BiH – na evropskom putu ka čistoj energiji", G. Ašonja 2025.

19 Podaci su preuzeti sa stranice Irena.org, https://www.irena.org/Energy-Transition/Technology/Solar-energy

U poređenju sa pojedinim regijama EU, potencijal za korišćenje energije vjetra u Hrvatskoj, Albaniji i Bosni i Hercegovini je značajan, dok je u Srbiji umjeren. Podaci iz *Global Wind Atlas-a*[20] za region pokazuju da se potencijal[21] vjetra u pojedinim područjima kreće i do 2500 W/m$^2$ (dijelovi Dalmacije). Za vjetroelektrane se definiše gornja granična vrijednost brzine vjetra pri kojoj se vjetrogenerator mora isključiti iz tehničkih i bezbjednosnih razloga, zavisno od snage i konstrukcije generatora, lopatica i stuba vjetroturbine. Hrvatska je lider u regionu sa instalisanom snagom vjetroelektrana od 1160 MW (2023.) i proizvodnjom od 2,587 GWh električne energije. Prosječni godišnji faktor angažovanja vjetroelektrana u Hrvatskoj (2023.) je iznosio 0,255 i nešto je bolji od svjetskog prosjeka (0,230). U Hercegovini je registrovano više lokacija, površine do 50 km$^2$, sa srednjom gustinom snage vjetra preko 1500 W/m$^2$. Na Sjevernom moru uz obalu Irske, srednja gustina snage vjetra je 1372 W/m$^2$ i veća je od prosjeka za Srbiju (230 W/m$^2$) oko šest puta, što ulaganja u istu vrstu tehnologije i postrojenja u Srbiji, čini šest puta manje efikasnim po jedinici dobijene energije. Zato se vjetroparkovi grade isključivo na lokacijama gdje su višegodišnja mjerenja potvrdila dovoljno veliki potencijal energije vjetra, nezavisno od male prosječne vrijednosti za državu. Bez obzira na skromnu prosječnu gustinu snage vjetra, u u Srbiji je na povoljnim lokacijama izgrađeno više vjetroparkova: Čibuk 1 (Kovin, 158 MW), Kovačica (104,5 MW), Košava (Vršac, 69 MW), Kostolac (66 MW).Vjetroelektrane, instalisane snage 510 MW, su u Srbiji u 2023. godini proizvele 1068 GWh i ostvarile prosječni godišnji faktor angažovanja $f_a$ = 0,239 što je na nivou globalnog prosjeka za ova postrojenja. U BiH je u radu nekoliko vjetroelektrana: Mesihovina (50,6 MW, 22 turbine), Jelovača (36 MW, 18 turbina), Podveležje (48 MW, 15 turbina).

| ZEMLJA | HIDROENERGIJA | | ENERGIJA VJETRA | | SOLARNA ENERGIJA (PV) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INSTALISANO (MW) | PROIZVODNJA (GWh) | INSTALISANO (MW) | PROIZVODNJA (GWh) | INSTALISANO (MW) | PROIZVODNJA (GWh) |
| ALBANIJA | 2,519.0 | 8,709.0 | 0.0 | 0.0 | 207.0 | 297.0 |
| BOSNA I HERCEGOVINA | 2,262.0 | 6,750.0 | 135.0 | 356.0 | 212.0 | 253.0 |
| CRNA GORA | 696.7 | 2,221.0 | 118.0 | 312.0 | 17.3 | 17.0 |
| HRVATSKA | 2,190.0 | 8,161.0 | 1,160.0 | 2,587.0 | 463.0 | 413.0 |
| KOSOVO* | 121.,7 | 393.4 | 137.2 | 403.4 | 19.5 | 9.0 |
| SRBIJA | 3,127.0 | 13,081.0 | 510.0 | 1,068.0 | 197.0 | 178.0 |
| SJEVERNA MAKEDONIJA | 713.2 | 1,623.0 | 73.6 | 158.0 | 506.0 | 355.0 |
| SLOVENIJA | 1,351.0 | 5,322.0 | 1,031.0 | 894.0 | 0.0 | 0.0 |
| UKUPNO: | 12,858.9 | 46,260.4 | 3,164.8 | 5,778.4 | 1,621.8 | 1,522.0 |

Tabela 1. Instalisani kapaciteti OIE i njihova proizvodnja (2023.) u regionu

Izvor: https://www.irena.org/Energy-Transition Obrada podataka: G. Ašonja

Prema podacima IRENA.org, vjetroelektrane (135 MW) u BiH su tokom 2023. godine proizvele 356 GWh električne energije, uz nešto bolji prosječni godišnji faktor angažovanja $f_a$ = 0,301 nego u Srbiji. Ovaj faktor je korisan za poređenja i pokazuje da su tokom godine vjetroelektrane u BiH radile nazivnom snagom 30,1% vremena. Za TE na ugalj ovaj faktor je obično iznad 0,75 a kod nuklearnih TE se kreće i do 0,93. Ovaj faktor pokazuje i da investicija u 1MW snage iz vjetroelektrana u prosjeku daje tri puta manju proizvodnju nego 1MW instalisane snage iz nuklearnih elektrana, uz sve dodatne probleme vezane za (ne)prekidnost, (ne)predvidivost, integraciju i skladištenje tako dobijene energije. Potrebna površina zemljišta za vjetroparkove se određuje na osnovu iskustvenih parametara. U SAD[22] je na osnovu prosjeka za preko 160 velikih vjetroparkova, ta vrijednost određena na oko 3 MW/km$^2$. Teorijska vrijednost[22] iskoristivosti zemljišta je oko 5 MW/km$^2$ i zavisi od snage vjetroturbine, veličine rotora i lokalnih

20 Softver za analizu energije vjetra, dostupan na: https://globalwindatlas.info/en/

21 Mjeri se srednja gustina snage vjetra na visini od 100 metara iznad tla i izražava u W/m$^2$

22 Studija SANU „Razvoj elektroenergetike Srbije do 2050. godine“, https://odborzaenergetiku.rs

uslova klimata i geografije. Poređenja radi, kod PV solarnih elektrana taj odnos je oko 40-50 MW/km$^2$, odnosno za kapacitet solarne PV elektrane od 1MWh potrebno je angažovati oko 2 hektara zemljišta.

## 2. POTENCIJAL I PRIMJENA PV SOLARNE ENERGIJE U BIH

U Svijetu, od svih OIE tehnologija, solarni paneli (PV) trenutno bilježe najbrži rast, pa je instalisana snaga panela na kraju 2024. godine dostigla 1865 GW[13]. Samo u 2024. godini ugrađeno je novih 451 GW, što je preko 75% rasta svih OIE u toj godini. Podsjetimo i da je u 2024. godini priključena snaga novih vjetroelektrana 113 GW. Instalisana snaga solarnih panela je 2023. godine pretekla instalisanu snagu svih hidroelektrana u Svijetu. Sama Kina je u prvoj polovini 2025. godine instalirala 212 GW solarnih kapaciteta[23], što je više od ukupno instalisane snage do sada u SAD-u, (178 GW, kraj 2024). Solarna energija je već nadmašila hidroenergiju, a ove godine mogla bi da pretekne i vetar i postane najveći izvor čiste energije u zemlji.Visoka fleksibilnost, jednostavna modularna ugradnja i stalni pad cijena panela i troškova izgradnje su doprinijeli širokoj primjeni solarnih panela, od kućnih elektrana snage 3-30 kW, do 1500 MW na velikim PV elektranama. Cijena solarnih panela na globalnom tržištu je prepolovljena u periodu 2018-2023, a ubjedljivo najveći proizvođač i izvoznik opreme za PV solarne elektrane je NR Kina. Prosječna nivelisana cijena električne energije u Svijetu[13] je za 15 godina opala više od deset puta, sa 0.417 US$/kWh (u 2010.) na samo 0.043 US$/kWh (2024.) U tabeli 2. dati su uporedni podaci za region i Svijet, za solarne elektrane (PV).

| ZEMLJA | SOLARNA ENERGIJA (PV) | | | SVJETSKI PROSJEK (PV) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | INSTALISANO | PROIZVODNJA | ANGAŽOVANOST | LCOE (2024.) | ANGAŽOVANOST |
| | (MW) | (GWh) | ($f_a$) | (US $/kWh) | ($f_a$) |
| ALBANIJA | 207.0 | 297.0 | 0.164 | 0.043 | 0.099 |
| BOSNA I HERCEGOVINA | 212.0 | 253.0 | 0.136 | 0.043 | 0.099 |
| CRNA GORA | 17.3 | 17.0 | 0.112 | 0.043 | 0.099 |
| HRVATSKA | 463.0 | 413.0 | 0.102 | 0.043 | 0.099 |
| KOSOVO* | 19.5 | 9.0 | 0.053 | 0.043 | 0.099 |
| SRBIJA | 197.0 | 178.0 | 0.103 | 0.043 | 0.099 |
| SJEVERNA MAKEDONIJA | 506.0 | 355.0 | 0.080 | 0.043 | 0.099 |
| SLOVENIJA | 0.0 | 0.0 | n/a | 0.043 | 0.099 |
| UKUPNO: | 1,621.8 | 1,522.0 | 0.1 | 0.043 | 0.099 |

Tabela 2. Solarna energija (PV), uporedni podaci, region i Svijet (2023.)
Izvor: https://www.irena.org/Energy-Transition Obrada podataka: G. Ašonja

Prosječna srednja godišnja energija zračenja Sunca na horizontalnu površinu u regionu se kreće između 1259 i 1420 kWh/m$^2$ i veća je za oko 20% nego u zemljama na sjeverozapadu Evrope (Danska, Holandija, Njemačka). Stalni rast energetske efikasnosti i smanjenje cijena solarnih panela i invertora, doveli su 2024. godine do, ranije „nezamislive" situacije, u kojoj je cijena proizvedene električne energije iz solarnih PV panela bila 41% niža nego iz fosilnih goriva. Srednje velike solarne elektrane se već sada mogu graditi uz investiciju od 500 €/kW, što je 4 puta jeftinije od investicionih troškova za TE na ugalj (2000 €/kW). Međutim, treba biti veoma obazriv sa poređenjem ovih vrijednosti jer ne uključuju sve stvarne troškove koje solarne elektrane generišu u elektroenergetskom sistemu, što će biti posebno razmotreno u narednom paragrafu ovog rada. Troškovi variraju zavisno od upotrebljene tehnologije panela (fiksni/ zakretni), veličine postrojenja i drugih faktora, ali ne uključuju troškove baterija za

23 https://ekologika.rs/vesti/solarni-bum-obara-emisije-kina-na-putu-ka-klimatskom-preokretu/

skladištenje energije. Tako je za najveću solarnu elektranu u BiH (SE „Bileća", instalisana snaga 60MW) sa zakretnim panelima (trackers) koji prate položaj sunca, ukupna investicija[24] iznosila 53 miliona € (oko 880 €/kW). Planirana godišnja proizvodnja SE „Bileća" je 84 GWh energije, sa prosječnim faktorom angažovanja ($f_a$= 0,16), koji je značajno viši od prosjeka u regionu (Tabela 2.), izuzev Albanije.

Obzirom na instalisanu snagu (60 MW) SE„Bileća" je po mnogo čemu reper za buduću gradnju solarnih PV elektrana u regionu. Prema podacima iz *Global Solar Atlas*[25] za lokaciju elektrane (42.786 N, 18.420 E) energija zračenja sunca je: na horizontalnu površinu 1523,8 kWh/m$^2$, difuznog zračenja 594,1 kWh/m$^2$ a na optimalno zakrenutu površinu je 1798,8 kWh/m$^2$, što je značajno više od prosjeka za region (1259-1420 kWh/m$^2$). Ipak, u odnosu na saharski pojas[25] Afrike, ove su vrijednosti oko 30% niže. Optimalni ugao nagiba fiksnih panela je 36 stepeni. Koristeći JRC[26] PV GIS softver (Geografski Informacioni Sistem za solarne PV elektrane), dobije se očekivana godišnja proizvodnja od 112,5 GWh, sa godišnjim odstupanjem 5,42 GWh. JRC PVGIS-u ukazuju da proizvodnja SE„Bileća", obzirom na povoljne uslove osunčavanja, ugrađene panele nove generacije sa praćenjem položaja sunca, može biti i veća od 84 GWh, do 107 GWh energije godišnje, dostižući prosječni faktor angažovanja $f_a$= 0,20. Iskorištenost zemljišta u slučaju ove elektrane je 0,46 MW/ha (60MW/130 ha) ili 46 MW/km$^2$, što je skoro 10 puta više nego kod vjetroelektrana. Prema Studiji[22], za Srbiju su prosječne godišnje vrijednosti za PV solarne elektrane: 270 sunčanih dana, 2300 sati osunčanja, faktor angažovanja $f_a$ =0,147 i proizvodnja 1300 kWh/kWh$_p$. Raspoloživa energija sunca u decembru je svega 15-17% energije u julu, a sa zakretanjem panela dostiže 25-27% raspoložive energije u julu. Važna preporuka Studije[22] da se solarne elektrane ne bi trebale graditi na zemljištima ispod šeste i sedme kategorije (degradirana zemljišta, deponije, rudarski kopovi). Na žalost, svjedoci smo da se u praksi čak i poljoprivredno zemljište pretvara u solarna polja. Solarni paneli sa sobom nose i određene ekološke izazove i nepoznanice jer ne postoji pouzdana i priznata tehnologija njihove razgradnje i trajnog odlaganja. I ovaj trošak bi se na kraju mogao preliti na širu društvenu zajednicu umjesto na investitore i vlasnike postrojenja. Trenutno se u BiH i zemljama regiona na krajnjeg potrošača prelivaju: trošak subvencioniranja[27] malih solarnih elektrana (do 250 kW instalisane snage) i sistemskih usluga operatera mreža (integracija elektrana na sistem, upravljanje, balansiranje i skladištenje električne energije) koje za sada plaćaju krajnji potrošači (privreda i stanovništvo).

## 3. TROŠKOVI SKLADIŠTENJA I STRUKTURA PROIZVODNJE ENERGIJE OIE KAO BITNI FAKTORI KOJI DETERMINIŠU PROCES ENERGETSKE TRANZICIJE

Prosječan godišnji faktor ($f_a$) angažovanja solarnih PV elektrana u najboljem slučaju je oko 0,2 (za nove TE je preko četiri puta veći i iznosi preko 0,80), što znači da je za istu količinu generisane energije iz solarnih elektrana treba instalirati barem četiri puta puta veću snagu (kapacitet) solarne elektrane. To znači da su PV solarne elektrane, po MW instalisane snage, samo prividno „jeftinije" od TE na ugalj oko četiri[28] puta. Zbog njihovog prekidnog i neravnomjernog rada ($f_a \leq 0,2$), za istu proizvodnju električne energije potrebno je instalirati barem četiri puta veći kapacitet, pa se ova prividna „prednost" brzo poništava. Kada se dodaju i stvarni troškovi

24 https://solarno.net/u-bileci-zavrsena-solarna-elektrana-od-53-miliona-eura/#elementor-toc_heading-anchor-0

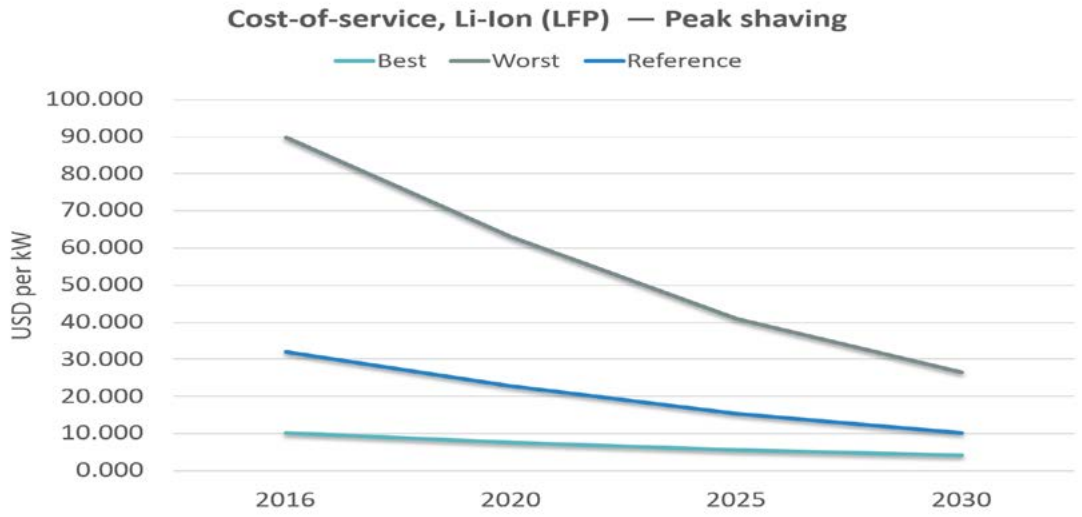
25 https://globalsolaratlas.info/map?c=42.772975,18.445358,11&s=42.803966,18.413773&m=site

26 JRC EU je Zajednički istraživački centar EK, služi za istraživanja i analize predloženih mjera i politika Unije, https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

27 Domaćinstva u Republici Srpskoj plaćaju naknadu za OIE od 0,0007 KM/kWh utrošene električne energije, a pravo na subvencije imaju mala solarna postrojenja instalisane snage do 250 kW.

28 Odnos nominalnih prosječnih cijena po instalisnom MW snage je 1:4 (za PV solarnu elektranu, bez troškova izgradnje baterijskih skladišta, oko 500€/kW a za TE na ugalj oko 2000 €/kW instalisane snage).

integracije, balansiranja i skladištenja električne energije, isplativost solarne energije postaje veoma upitna i potrebno je veoma pažljivo planirati potrošnju, strukturu proizvodnih kapaciteta i veličinu skladišnih kapaciteta da bi elektroenergetski sistem bio ekonomski održiv.




Slika 2. Troškovi električne energije iz Li-jonskih baterija (US$/kW), projekcija do 2030. godine
Izvor: IRENA.org, Softver za određivanje troškova (2017_IRENA_Cost_of_service_Tool_v1)

Brojne studije[22] su pokazale da trošlovi skladištenja električne energije dobijene iz OIE rastu eksponencijalno sa povećanjem udjela OIE u energetskom miksu; neodrživo visoki troškovi skladištenja energije iz OIE su trenutno glavana ekonomska prepreka široj i bržoj zamjeni TE koje koriste fosilna goriva. Pri izboru baterijskih skladišta, osim cijene, najvažniji parametri skladišta energije su: izlazna snaga (MW) i kapacitet skladišta (MWh), broj radnih ciklusa, mogući režimi rada i garantovani životni vijek. U Republici Srpskoj se tek radi na izmjenama Zakona o električnoj energiji, kako bi se stvorile zakonske pretpostavke za gradnju baterijskih skladišta.

U hipotetičkom energetskom sistemu bez klasičnih NE i TE, sa 100% udjelom OIE, instalisana izlazna snaga baterijskih skladišta bi morala minimalno pokrivati cjelokupnu potrošnju sistema, u svim režimima rada. Prema Uredbi o sigurnosti snabdijevanja[29] potrošača, kapaciteti baterijskih skladišta bi trebli pokrivati minimalno 30 dana vršne potrošnje (preko 10% godišnje potrošnje u sistemu). Ovdje su iskustva iz Svijeta[22] različita, Njemačka ima preporuku od 8%, SAD nerealno visokih 70% u Teksasu, a Irska 30%. Nalazi iz Studije[22] jasno pokazuju da baziranje energetskog sistema na OIE (preko 30% potrošnje) izrokuje ogromna ulaganja, koja nadilaze i ulaganja u nuklearnu energiju, trenutno oko 10.000 €/kW. To samo pokazuje koliko je važno razmotriti i optimizirati kompletan energetski lanac, i analizirati cjelokupni životni ciklus (LCA) svih njegovih elemenata i pripadajuće troškove. U protivnom, i u budućnosti ćemo imati situacije da investitori ulažu u neku novu tehnologiju, koja ne povećava sigurnost snabdijevanja sistema a skrivene troškove prebacuje na sistem i krajnje potrošače.

## 4. QUO VADIS ZA ELEKTRO-ENERGETIKU U BIH

Obaveze preuzete Sofijskom deklaracijom potencijalno najviše mogu uticati na proizvodnju električne i toplotne energije iz uglja, pa ćemo razmotriti neke činjenice o električnoj energiji, iz Okvirne energetska Strategija BiH do 2035, [8]. Ukupna instalisana snaga u 2016. godini u BiH

29 SOS Uredba EU je transponovana za potrebe Energetske zajednice u Beču,
EC Regulation (EU) 2017/1938 (Security of gas supply), https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1938/oj/eng

je iznosila 4,055 MW, od čega su 46% (1876 MW) kapaciteti na ugalj (koji su obezbjeđivali 63% ukupne potrošnje), 51% (2067 MW) hidrokapaciteti i 3% (112 MW) OIE kapaciteti u sistemu podsticaja. Do kraja 2024. godine instalisana snaga proizvodnih kapaciteta je povećana za oko 450 MW ili 11% na 4,507 MW, sve iz OIE, sa sledećom strukturom[30] (udio u %, instalisana snaga, proizvodnja u 2024): velike hidroelektrane HE (47,5%, 2140 MW, 4661 GWh), TE na ugalj (41,8%, 1888 MW, 8376 GWh), solarne PV elektrane (5,2%, 235,6 MW, 209 GWh), i vjetroelektrane (5,4%, 243,6 MW, 394 GWh). Na distributivne sisteme priključeno je dodatnih 327 MW solarnih elektrana i 168 MW iz malih HE (1%, 168 MW). U strukturi ukupne proizvodnje (13.640 GWh) električne energije u BiH 2024. godine, udjeli su: TE (61,4%, 8376 GWh), HE (34,2%, 4661 GWh), vjetro elektrane (2,9%, 394 GWh) i solarne PV elektrane (1,5%, 209 GWh). Kad ocjenjujemo strukturu proizvodnog miksa BiH, prema podacima NOS BIH za 2024. godinu, instalisana snaga OIE (2619 MW, 58,2 %) je već značajno iznad fosilnih izvora (1888 MW, 41,8%). Međutim, struktura proizvedene energije potvrđuje da smo i dalje zemlja uglja, jer je 61,4% električne energije proizvedeno iz TE na ugalj[30]. To potvrđuje našu tvrdnju da su TE na ugalj od ključne važnosti za stabilan rad elektro-energetskog sistema BiH, sada i u doglednoj budućnosti, sve do uvođenja zamjenskih tehnologija/kapaciteta.

Dekomisija kapaciteta snage 926 MW, planirana prema [8] do 2025. godine, (TE "Gacko", blokovi 3, 4 i 5 TE "Tuzla", blokovi 5 i 6 TE "Kakanj") nije realizovana. Prema podacima NOS BIH[30] za 2024. godinu, maksimalna dnevna potrošnja električne energije u BiH je iznosila 40.197 MWh/dan i bila je 1,8 puta veća od minimalne 22.280 MWh/dan. Satni maksimumi i minimumi potrošnje su bili 2.049 MWh/h i 912 MWh/h. Dakle, u sistemu bez TE (ugalj, gas) baterijska skladišta, za trenutne potrebe BiH, bi morali imati instalisanu snagu od 900 MW do 2049 MW i dnevni kapacitet skladištenja od 22 GWh do 40 GWh. Ako ove vrijednosti pomnože prosječnim cijenama baterijskih skladišta[31], (1,525 miliona US$/MW; 2025, referentne cijena), dobijamo okvirne potrebne investicije za baterijska skladišta od oko 6 milijardi US$. Uzevši u obzir prosječan faktor angažovanja solarnih i vjetroelektrana ($f_a$ =0,2), bilo bi potrebno instalirati dodatnih oko 10.000 MW tih kapaciteta, pri trošku investicija ne manjem od 5 milijardi €. To je dodatnih 10 milijardi eura za investicije u PV solarne elektrane i pripadajući (samo dnevni) kapacitet baterijskih skladišta, što uopšte ne rješava pitanja minimalne mjesečne i sezonske rezerve energije. Pri tome, za fiksni kapacitet skladištenja baterije, cijene rastu sa povećanjem broja radnih ciklusa, povećanjem izlazne snage i povećanjem brzine punjenja/pražnjenja baterije. Životni vijek baterijskih postrojenja je maksimalno 15 godina, u zavisnosti od broja radnih ciklusa i značajno kraći, pa se tokom životnog vijeka solarne PV elektrane baterijsko postrojenje bar jednom mora zamijeniti. Uz svu nestabilnost i prekidnost OIE izvora, čini se da bi oslanjanje isključivo na OIE, bila slijepa ulica u koju energetika BiH ne smije i ne može ući. Jedno je jasno, PV solarne elektrane i vjetroelektrane nisu ni trajno, ni konačno niti potpuno rješenje za elektroenergetiku BiH. Još uvijek se traže adekvatna tehnloška rješenja za zamjenu TE na ugalj i pokrivanje bazne potrošnje sistema kao i za obezbjeđivanje potrebne rezerve energije (dnevna, mjesečna i sezonska skladišta energije). Zato je za proces energetske tranzicije u BiH od izuzetne važnosti dinamika zamjene i dekomisije postojećih TE na ugalj. ***Ključno pitanje je kojom tehnologijom i kojom dinamikom će biti zamijenjene TE na ugalj u BiH? Koji će to kapaciteti u budućnosti obezbjeđivati baznu potrošnju i stabilan rad elektroenergetskog sistema? NECP i važeće energetske strategije u BiH ne daju odgovore na ta pitanja. Vrijeme nam nije saveznik, životni vijek postojećih TE ističe, a ne nude se, niti planiraju, zamjenska rješenja.***

30 Podaci su iz Indikativnog plana razvoja proizvodnje 2026-2035, NOS BiH, priključeno na visikom naponu, https://www.nosbih.ba/files/2025/07/20250702-lat-Indikativni-plan-razvoja-proizvodnje-2026-2035.pdf

31 https://www.irena.org/Publications/2017/Oct/Electricity-storage-and-renewables-costs-and-markets

Prema Strategiji, [8] svi analizirani scenariji bi zadovoljili domaću potrošnju električne energije na nivou BiH, uz kumulativni suficit, koji bi iznosio: od 80–90% za „entitetski scenarij", 50–60% za Indikativni plan, 30-40% za „troškovno optimiran scenarij" do 23-33% u „blago obnovljivom scenariju". Čak i „blago obnovljivi scenarij", sa planiranom potrošnjom uglja 180-190 miliona tona, naglašava važnost uglja u proizvodnji električne energije (48% proizvodnje i 30% kapaciteta). Najveća prepreka za realizaciju bilo kog od ovih pet scenarija razvoja energetike BiH do 2035. godine je CBAM kao $CO_2$ taksa na granicama, koja se uvodi od 01. januara 2026. godine. Sadašnja vrijednost $CO_2$ emisija na ETS-u (87,60 €/t, 01.01.2026.) traži hitnu reakciju svih subjekata, inoviranje Strategija [7] i [8], suštinski nove scenarije i procjene za energetski sektor jer postojeće, zbog događaja koji su se desili nakon njihovog usvajanja (REPowerEU, CBAM), više nisu usklađene sa stvarnošću i potrebama razvoja privrede i društva u BiH.

## ZAKLJUČAK

U BiH je, u prethodnih dvadeset godina (od osnivanja Energetske zajednice), učinjeno veoma malo po pitanju energetske tranzicije. U međuvremenu su međunarodni odnosi i funkcionisanje energetskih tržišta EU i regiona dodatno zakomplikovani, čineći predstojeće tranzicione izazove još i većim. Sama priroda OIE (prekidnost, nestabilnost i nepredvidivost) otvara brojna pitanja i generiše nove izazove kao npr. skladištenje energije, upravljanje i balansiranje elektroenergetskog sistema, cijene i dostupnost energije, sigurnost snabdijevanja, digitalizacija i decentralizacija sistema i drugo.

Nesporno je da u BiH postoji ozbiljan neiskorišten potencijal OIE (hidropotencijala, solarna energija i energija vjetra), koji treba staviti u upotrebu. Ali, sa aspekta sigurnosti snabdijevanja, upravljanja, balansiranja i stabilnosti elektroenergetskog sistema centralno pitanje je da li će o(p)stati TE na ugalj (uz uvođenje CBAM takse na emisije, još veće državne subvencije i dalje zagađivanje životne sredine) ili će stabilnost elektromreža obezbjeđivati termoelektrane na gas, velike akumulacione hidroelektrane i/ili nuklearne elektrane.

Suprotno dosadašnjoj praksi, solarne PV elektrane ne bi trebalo graditi na zemljištima ispod šeste i sedme kategorije (degradirana zemljišta, deponije, rudarski kopovi). Solarni paneli, lopatice vjetro-turbina i velike hemijske baterije sa sobom nose ekološke izazove i nepoznanice jer ne postoji pouzdana i priznata tehnologija njihove razgradnje i trajnog odlaganja. I ovaj trošak bi se na kraju mogao preliti na širu društvenu zajednicu umjesto na investitore i vlasnike postrojenja. Trenutno se u BiH i zemljama regiona na krajnjeg potrošača prelivaju: trošak subvencioniranja malih solarnih elektrana (do 250 kW instalisane snage) i troškovi sistemskih usluga koje operateri mreža pružaju proizvodnim OIE objektima (integracija elektrana na sistem, upravljanje, balansiranje i skladištenje električne energije).

U hipotetičkom sistemu bez TE (ugalj, gas, nuklearke) baterijska skladišta, za trenutne potrebe BiH, bi morali imati instalisanu snagu od 900MW do 2049 MW i dnevni kapacitet skladištenja od 22 GW do 40 GWh. Ako ove vrijednosti pomnožimo prosječnim cijenama baterijskih skladišta, (1,525 miliona US$/MW; 2025, referentna cijena), dobijamo okvirne potrebne investicije za baterijska skladišta od oko 6 milijardi US$. Uzevši u obzir prosječan faktor angažovanja solarnih i vjetroelektrana (fa =0,2), bilo bi potrebno instalirati dodatnih oko 10.000 MW tih kapaciteta, pri trošku investicija ne manjem od 5 milijardi €. To je dodatnih 10 milijardi eura za investicije u PV solarne elektrane i pripadajući (samo dnevni) kapacitet baterijskih skladišta, što uopšte ne rješava pitanja minimalne mjesečne i sezonske rezerve energije. Pri tome, životni vijek baterijskih postrojenja je maksimalno 15 godina, u zavisnosti od broja radnih ciklusa i značajno kraći. Uz svu nestabilnost i prekidnost OIE izvora, čini se da bi oslanjanje isključivo na OIE, bila slijepa ulica u koju energetika BiH ne smije i ne može ići. Jedno je jasno, PV solarne elektrane i vjetroelektrane nisu ni trajno, ni konačno niti potpuno rješenje za

elektroenergetiku BiH. Napominjemo i da bi desetogodišnji trošak CBAM-a mogao dostići 3 milijarde eura, ako ostajemo rezolutno vezani za TE na ugalj. U tranziciji energetike ne postoje jeftina i brza rješenja, investicije su i dalje kapitalno intenzivne, životni vijek postrojenja postaje sve kraći a tehnološka zavisnost još i veća. Zato i ne čudi što se u BiH, ali i regionu, još uvijek traže adekvatna tehnloška rješenja za zamjenu TE na ugalj i pokrivanje bazne potrošnje sistema kao i za obezbjeđivanje potrebne rezerve energije (dnevna, mjesečna i sezonska skladišta energije). Jedno takvo rješenje je i nuklearna energija, jer procjenjeni troškovi izgradnje 10 GW solarnih PV elektrana i 2 GW baterijskog skladišnog kapaciteta već dostižu troškove izgradnje nuklearne elektrane snage 1,5 GW.

Tranzicija energetike u BiH je proces koji će trajati narednih tridesetak godina i tokom koga se moraju pronaći optimalni odgovori na brojna pitanja. Kolika će biti buduća potrošnja i proizvodnja energije, kakva će biti struktura potrošnje i proizvodnje, kolika će biti energetska efikasnost u svim dijelovima lanca, kako uštedjeti što više energije, kako i koliko će se energije skladištiti? Kako će se integrisati klasični analogni izvori i digitalni OIE elementi sistema, kojom dinamikom će se raditi dekomisija postojećih TE na ugalj, koji će biti optimalan udio OIE i klasičnih kapaciteta u ukupnom energetskom miksu, kako obezbjediti energetsku sigurnost tokom tranzicije, kako sve to (iz)finansirati, kakav će uticaj imati nove OIE tehnologije na životnu sredinu? Naša sposobnost kao društva, da pronađemo optimalne odgovore na sva ova, ali i pitanja koja iskrsnu tokom samog procesa tranzicije u periodu do 2050. godine, odrediće krajnju cijenu, brzinu, uspješnost i kao i ekonomsku i ekološku održivost procesa energetske tranzicije u BiH. Za zemlje regiona i BiH tranzicionih izazova je sve više a vremena i novca za njihovo rješavanje sve manje.

## REFERENCE:


[1] European Commission *European Green Deal* Investment Plan, December *2019.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/

[2] EC COM(2022) 108 final; REPowerEU; Strasbourg, 8.3.2022. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:71767319-9f0a-11ec-83e1-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

[3] Energy Community CBAM-Readines Tracker, EC Secretariat/ October 2024. https://www.energy-community.org/documents/secretariat.html

[4] EU Energy Roadmap 2050, Energetska strategija EU do 2050. https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0885:FIN:EN

[5] EU taxonomy for sustainable activities, („Zelena taksonomija EU"), https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

[6] Studija „A carbon pricing design for Energy Community" Final report, Kantor & E3M, Jan. 2021 https://www.kantor-group.eu/projects/A-carbon-pricing-design-for-the-Energy-Community

[7] Strategija razvoja energetike Republike Srpske do 2030, (2011) https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/std/pages/strategija_razvoja_energetike_rs_do_2030_godine.aspx

[8] Okvirna energetska strategija Bosne i Hercegovine do 2035, 2018. https://www.mvteo.gov.ba/data/Home/Dokumenti/Energetika/

[9] G.Ašonja, Energetska kriza u EU –paralele i putokazi za Zapadni Balkan, Naučno-stručna konferencija „Energetske geopolitičke igre na Zapadnom Balkanu", Zbornik radova (ISBN 978-99976-066-0-0) B. Luka 2024, str. 9-27

[10] G.Ašonja, Energetska tranzicija i dekarbonizacija u BiH – na evropskom putu ka čistoj energiji, Naučno-stručna konferencija „Energetska budućnost BiH- pristup čistijoj i jrftinijoj energiji", Banja Luka, 30.marta 2025.

[11] B.Đerić, G.Ašonja, Značaj usklađivanja pravnog okvira za realizaciju procesa dekarbonizacije u Bosni i Hercegovini, XIII Naučni skup povodom dana Pravnog fakulteta UIS „Pravo između zaštite i zloupotrbe", Zbornik sažetaka (ISBN 978-99938-57-88-4) I. Sarajevo 2024, str. 265,266

Tahir Mahmutefendić[1]

# POREĐENJE IZMEĐU STOPA RASTA U SOCIJALISTIČKOJ BOSNI I HERCEGOVINI I POST-SOCIJALISTIČKOJ BOSNI I HERCEGOVINI

**Apstrakt:** Članak poredi stope rasta BDP-a između Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine u periodu 1950–1990. i postsocijalističke Bosne i Hercegovine u periodu 1990–2024. Empirijska analiza je pokazala da tržišne ekonomije na dugi rok ostvaruju dinamičniji rast u poređenju sa netržišnim ekonomijama (iako na kratak rok to ne mora uvijek biti slučaj). Period od 30 godina je dovoljno dug za testiranje validnosti ove tvrdnje u Bosni i Hercegovini. Stoga, članak implicitno sadrži sljedeću hipotezu H: Očekuje se da je postsocijalistička Bosna i Hercegovina zabilježila dinamičniji rast u poređenju sa socijalističkom Bosnom i Hercegovinom. Kvantitativna analiza ne dokazuje hipotezu direktno. Ona pokazuje da su socijalistička i postsocijalistička BiH ostvarile potpuno identične prosječne godišnje stope rasta od 2,56%. Kvalitativna analiza, međutim, baca drugačije svjetlo na dinamiku rasta u ova dva perioda. Socijalistička BiH je imala povoljnije okruženje u poređenju sa postsocijalističkom BiH: Period 1950–1990. obuhvata 23 godine nezapamćenog prosperiteta u svjetskoj ekonomiji, u poređenju sa samo jednom decenijom u periodu 1990–2024. Finansijska kriza iz 1997. i Velika recesija iz 2008. nemaju ekvivalente u periodu nakon Drugog svjetskog rata. U takvoj situaciji, strana pomoć i povoljni krediti su velikodušno dijeljeni, što je olakšalo snažan rast. Nakon razlaza sa Istočnim blokom 1948. godine, Jugoslavija je dobila izdašnu finansijsku pomoć od Zapada. Prema nekim procjenama, to je povećalo stopu rasta jugoslovenske ekonomije za 25%. Bosna i Hercegovina je 1950. godine bila na znatno nižem nivou razvoja nego 1990. godine. Zemlje na nižem nivou razvoja mogu postići više stope rasta generisanjem novih proizvoda, novih proizvodnih procesa i korištenjem ekonomije obima. Nakon raspada Jugoslavije, Bosna i Hercegovina je prošla kroz razoran rat. Rat je uništio infrastrukturu i ljudski kapital, uslijed čega je ekonomija praktično kolabirala. Uzimajući ove faktore u obzir, može se izvesti zaključak da je postsocijalistička Bosna i Hercegovina bila uspješnija u pogledu dinamike ekonomskog rasta u poređenju sa socijalističkom BiH, čime se potvrđuje hipoteza postavljena u članku.

**Ključne riječi:** *BDP, HDI, logaritamske jednačine, kvantitativna analiza, kvalitativna analiza, sinteza, komparacija, logička metoda, historijska metoda, apstraktna metoda, konkretizacija, studija slučaja*

1 Sarajevo School of Science and Technology (SSST), tahirmahmutefendic@yahoo.co.uk

## COMPARISON BETWEEN GROWTH RATES IN THE SOCIALIST BOSNIA AND HERZEGOVINA AND THE POST-SOCIALIST BOSNIA AND HERZEGOVINA

**Abstract:** The article compares GDP growth rates between The Socialist Republic of Bosnia and Herzegovina in a period 1950-1990 and thepost-Socialist Bosnia and Herzegovina in a period 1990-2024. Empirical analysis has shown that market economies in the long-run have had a more dynamic growth compared to non-market economies (albeit in the short-run it might not always be the case). A period of 30 years is a sufficiently long for the testing of the validity of this statement in Bosnia and Herzegovina. Therefore, the article implicitly contains the following hypothesis H: It is expected that a post-socialist Bosnia and Herzegovina recorded a more dynamic growth compared to a socialist Bosnia and Herzegovina. Quantitative analysis does not outrightly prove the hypothesis. It shows that the socialist Bosnia and Herzegovina and thepost-socialist Bosnia and Herzegovina achieved exactly the same average annual growth rates of 2.56 per cent. Qualitative analysis, however, sheds a different light on growth dynamics in these two periods. The Socialist Bosnia and Herzegovina had more favorable environment compared to the post-socialist Bosnia and Herzegovina. 1. A period 1950-1990 comprises 23 years of an unprecedented prosperity in the world economy, compared to one decade in a period 1990-1924. The Financial Crisis in 1997 and the Great Recession in 2008 do not have equivalents in a period after WWII. In such a situation foreign aid and soft loans were generously dished out, facilitating a vigorous growth. 2. After split with the Eastern Block in 1948 Yugoslavia received a generous financial aid from the West. According to some estimates this increased a growth rate of the Yugoslav economy by 25 per cent. 3. Bosnia and Herzegovina was at a much lower level of development in 1950 than in 1990. Countries at a lower level of development can achieve higher growth rates by generating new products, new production processes, and by exploiting economies of scales. 4. After the break-up of Yugoslavia, Bosnia and Herzegovina experienced a devastating war. The war destroyed infrastructure and human capital. As a result, the economy all but collapsed. Taking these factors into account, one could draw a conclusion that apost-socialist Bosnia and Herzegovina was more successful in terms of dynamics of economic growth compared to the socialist Bosnia and Herzegovina, which confirms the hypothesis set in the article.

**Keywords:** *GDP, HDI, Logarithmic equations, quantitative analysis, qualitative analysis. synthesis, comparison, logical method, historical method, abstract method, concretization, case stud*

## INTRODUCTION

It has been three and a half decades ever since the collapse of communism in Eastern Europe. It seems that it is a sufficiently long period of time to evaluate the transition from a command to a free market economy. This will inevitably involve the comparison between achievements of the market economies and the achievements of the socialist economies.

A full comparison between the two economic system is a complex and paramount task, which would require a team work. It would include a comparative analysis of macroeconomic objectives such as growth rates, inflation, unemployment, external and fiscal balances, the structure of the economy, the level of wages and the standard of living, distribution of income, and externalities, the quality of life and macroeconomic and microeconomic policies. Outside of the economic sphere it would require philosophical, sociological, legal and cultural comparison between the two systems, the level of freedoms, stability, and many other complex aspects of life. Such complex analysis would certainly require years of research and a team of experts who would cover different aspects of the comparative analysis. (Mahmutefendic, Esejiizapsurdneekonomijeipolitike, 2014). A more limited analysis would compare the level of GDP and the rates of growth of GDP. This piece of work will be limited on the comparison between growth rates in Bosnia and Herzegovina in the socialist period and the post-socialist period. Although limited in its scope this economic aspect can shed some light on the relative success of the two systems in a period of 35 years.

The following scientific methods are used in this article: Description, Data Collection, Secondary Research, Analogy, Induction, Deduction, Quantitative Analysis, Qualitative Analysis, Mixed Analysis, Synthesis, Comparison, Abstract Method, Concretization, Logical Method, and Historical Method.

## LIMITATIONS OF GDP AS A MEASURE OF ECONOMIC SUCCESS

Although GDP is most often used as a measure of development it has many drawbacks:

- GDP does not comprise non- marketed activities. For example, if parents take their child to a private kindergarten they will pay for the service, which will be recorded in GDP. If they have relatives (mother, aunts) who can look after the child they will save the money. Although the same service was performed it will not be included in GDP since there was not a monetary transaction. The same applies to cleaning a flat. If we hire a professional cleaner we will need to pay for the service and this will be included in GDP. If we do it ourselves the same service will be performed but it will not be calculated as part of GDP since it is non-monetary and non-market activity. According to some estimates up to 1/3 of GDP consists of non-marketed activities.
- GDP does not comprise value created in informal economy. Informal economy consists of two parts; black and grey. Black economy consists of illegal activities such as drug and weapons trafficking. A larger part of informal economy comprises legal activities which are not recorded for tax purposes. For example, if a plumber comes to our house to fix a boiler we will pay them, but they will not report it for tax purposes. The value of GDP created in informal economy varies from 10-12 per cent in high-income countries to 50 per cent in low-income countries. In Bosnia and Herzegovina, which is a middle-income country, GDP created in informal economy is estimated at 25 per cent.
- GDP calculated at market exchange rate does not take into account huge differences in the level of prices in various countries. Prices are much higher in developed than in developing countries. The difference between prices of goods is smaller than the differences in

prices of services. Services are much more expensive in high-income countries. This is why GDP calculated at market exchange rates gives unrealistically big differences between developed and developing countries. To rectify this, international organizations have started using a concept of GDP at PPP (purchasing power parity). All prices are converted into American prices (international dollars). This measure gives a more realistic picture about differences in GDP across countries. For example, Bosnia and Herzegovina had GDP at market exchange rate of $5,000 and $12,000 at PPP in 2017.

- GDP calculated at market exchange rate does not take into account fluctuations in exchange rates. For example, the euro increased its value against the dollar from $0.84 in 2001 to $1.58 in 2008. Since the KM is pegged (fixed) to the euro a nominal GDP in Bosnia and Herzegovina doubled, although it did not affect a real GDP.
- GDP does not take into account distribution of income. For example, the United States and Sweden had a similar level of GDP in the 1970s. However, a distribution of income is much more egalitarian in Sweden compared to the USA. This means that the standard of living of a majority of people is higher in Sweden than in the USA.
- GDP does not take into account the impact of economic growth on environment. Impressive growth rates could be achieved in a short period of time at the expense of pollution, congestion, and a wanton destruction of natural habitat. The former communist countries recorded staggering growth rates in a period of 20 years, but were notorious for ecocide. Such a model of development is not sustainable and can be achieved only at the expense of future generations.
- A long-term growth in GDP requires investment in infrastructure, modern technologies, and human capital. In a short-term gambling in Las Vegas and Atlantic City and speculations in property markets can artificially increase growth rates of GDP. (Stiglitz 2021). In the first decade of this century speculations in property markets artificially increased growth rates in the peripheral countries of the eurozone. When the day of reckoning came after the credit crunch economies of these countries plunged. Negative growth rates which ensued exceeded positive growth rates before the Great Recession. (Mahmutefendic, Economic Development of Bosnia and Herzegovina during the Austro-Hungarian period-Comparative Analysis of Macroeconomic Indicators, 2023)

Recently, an alternative measure of development and the standard of living have been used. **Human Development Index (HDI)** consist of three components; 1. Income per head, 2. Level of education, which is further decomposed into a literacy level and higher education level and 3. Life expectancy. In-spite of the above-mentioned drawbacks, GDP per capita is still used as a main indicator of the level of development. For GDP per capita is reflected in the standard of living and is therefore considered the most relevant indicator of the level of development.(Todaro Michael P. & Smith Steven 2006)

## METHODOLOGY

Logarithmic equations will be used to calculate a percentage change in GDP. From a circular flow of income, it is known that GDP (Gross Domestic Product), AD (Aggregate Demand), and Y (Income) are identical variables. A starting formula for deriving logarithmic equation is:

1. **Δ GDP/Y – the percentage change in GDP.**

$$\Delta Y = Y(1+g)^n - Y$$

$$\Delta Y = Y((1+g)^n - 1)(1)$$

2. **g – the growth rate.** From the formula (1) it is possible to derive the formula for calculating a growth rate:

$$\Delta Y = Y((1+g)^n-1)$$
$$\Delta Y/Y = (1+g)^n-1$$
$$\Delta Y/Y + 1 = (1+g)^n$$
$$(\Delta Y + Y)/Y = (1+g)^n$$
$$((\Delta Y + Y)/Y)^{1/n} = 1+g$$
$$g = ((\Delta Y + Y)/Y)^{1/n} - 1 \quad (2)$$

3. **g – the growth rate.** It is also possible to calculate a growth rate in the following way:

$$\mathbf{\Delta Y = Y((1+g)^n-1)/Y;\ \Delta Y/Y = ((1+g)^n-1);\ \Delta Y/Y + 1 = (1+g)^n;\ \Delta Y + Y/Y = (1+g)^n. (3)}$$

Logarithmic both sides of the equation one arrives at: $\mathbf{\log(\Delta Y + Y) - \log Y = n \log(1+g)/n;}$ $\mathbf{\log(\Delta Y + Y) - \log Y)/n = \log(1+g)\ (4)}$

$$\mathbf{1 + g = 10^{((\log \Delta Y + Y) - \log Y)/n};\ g = 10^{((\log \Delta Y + Y) - \log Y)/n} - 1\ (5)}$$

## CALCULATIONS OF GROWTH RATES FOR PERIODS 1950-1990 AND 1990-2024

Comparison between the two periods must be based on relative dynamics of the two economies measured by growth rates of GDP per capita (PPP). In 1950 GDP per capita (PPP) in Yugoslavia was 1,585 dollars (1990 purchasing power). Using Hoare (History of Bosnia), Bosnia and Herzegovina had index 86 to the Yugoslav average, and Domljan (79 in 1953). If we use Hoare's source than Bosnia and Herzegovina had GDP per capita (PPP) of 1,363 international 1990 dollars in 1950, and 3,791 (Maddison) in 1990.

Applying logarithmic equations, we can calculate an average growth rate of the Bosnian economy in a period 1950-1990.

$$(Y + \Delta Y)/Y = (1+g)^n$$
$$3{,}791/1{,}363 = (1+g)^n$$
$$2.78 = (1+g)^{40}/\log$$
$$\log 2.78 = 40 \log(1+g)$$
$$0.44 = 40 \log(1+g)/:40$$
$$0.011 = \log(1+g)$$
$$(1+g) = 10^{0.011}$$
$$(1+g) = 1.02565$$
$$g = 1.02565 - 1$$
$$g = 2.57\%$$

The same calculation could be done for a period 1990-2024, using the data for 2024 from the IMF or the World Bank sources, which can be found on the internet, by typing "GDP per capita (PPP) in 2024", or something similar.

The data for 2024 need to be discounted by 2.41 (an erosion of the purchasing power of the dollar from 1990 until 2024).

$$22{,}841/2.41 = 9{,}478$$
$$(Y + \Delta Y)/Y = (1+g)^n$$
$$9{,}478/3{,}791 = (1+g)^{34}$$
$$2.5 = (1+g)^{34}/\log$$

$$\log 2.5 = 34 \log (1 + g)$$
$$0.4 = 34 \log (1 + g)$$
$$0.011 = \log (1 + g)$$
$$10^{0.011} = (1 + g)$$
$$(1 + g) = 1.02565$$
$$g = 1.02565 - 1$$
$$g = 2.56\%$$

After this comes a qualitative analysis. The Socialist Republic of Bosnia and Herzegovina had four advantages in terms of favorable environment compared to the post-socialist BiH.

1. After the WWII the world economy experienced three decades of unprecedented prosperity (1945 – 1975). These were three golden, or three glorious decades of the world economy. In the vocabulary of long waves theory, the world economy went through an upward stage of the fourth Kondratieff. In many countries GDP per capita tripled, and in some even quadrupled. This was translated into a much higher standard of living to the extent that John Kenneth Galbraith pointed out that an affluent society was created in the West. A period 1950-1990 comprises 23 years of a vigorous growth compared to a less than a decade of the prosperity from 2001-2009. Also, the prosperity in the three decades after the WWII was stronger; the world output rose by an average growth rate of 5.6 per cent, compared to 4 per cent in a period 2001-2009. In addition, recessions after WWII were mild and short-lived. This period did not have equivalent of the Financial Crisis in 1997 or the Great Recession in 2009. This meant a lot of foreign aid and soft loans were available, which facilitated a dynamic growth.(Mahmutefendić:"Esejiizapsurdneekonomijeipolitike", 2014)
2. After split with Stalin in 1948 Yugoslavia found itself in an extremely difficult situation. The Eastern European countries introduced economic blockade and the Soviet and Czechoslovakian experts were withdrawn from the country. The situation was further aggravated by a drought in 1952. This prompted Yugoslavia to approach the West. First Americans, and later British and French provided financial resources generously in the form of aid and soft loans with a long grace period. Branko Horvat calculated that in a period 1952 – 1964 Yugoslavia recorded an average annual growth rate of 9.6 per cent. According to some estimates (Lampe 1996) the Western aid increased growth rate of the Yugoslav economy by 2 per cent.
3. Bosnia and Herzegovina was much less developed after the WWII than after the independence. It is easier to achieve higher growth rates starting from a lower base, by generating new products, introducing new production processes, and exploiting the economies of scales.
4. Period after the WWII was a time of PAX AMERICANA, without wars in our region, while BiH went through a devastating war in a period 1992-1995. Apart from human casualties the war destroyed infrastructure and human capital. As a result, GDP fell to 20 per cent of the pre-war level.

Taking these factors into account, one could draw a conclusion that a post-socialist Bosnia and Herzegovina was more successful in terms of dynamics of economic growth compared to the socialist Bosnia and Herzegovina, which confirms the hypothesis set in the article.

## CONCLUSION

Quantitative analysis shows that socialist Bosnia and Herzegovina and a post-socialist Bosnia and Herzegovina achieved exactly the same average annual growth rates of 2.56 per cent. Qualitative analysis, however, sheds a different light on growth dynamics in these two periods.

Socialist Bosnia and Herzegovina had more favorable environment compared to a post-socialist Bosnia and Herzegovina. 1. A period 1950-1990 comprises 23 years of an unprecedented prosperity in the world economy, compared to one decade in a period 1990-1924. The Financial Crisis in 1997 and the Great Recession in 2008 do not have equivalents in a period after WWII. In such a situation foreign aid and soft loans were generously dished out, facilitating a vigorous growth. 2. After split with the Eastern Block in 1948 Yugoslavia received a generous financial aid from the West. According to some estimates this increased a growth rate of the Yugoslav economy by 25 per cent. 3. Bosnia and Herzegovina was at a much lower level of development in 1950 than in 1990. Countries at a lower level of development can achieve higher growth rates by generating new products, new production processes, and by exploiting economies of scales. 4. After gaining independence Bosnia and Herzegovina experienced a devastating war. The war destroyed infrastructure and human capital. As a result, the economy all but collapsed.

Taking these factors into account, one could draw a conclusion that the post-socialist Bosnia and Herzegovina was more successful in terms of dynamics of economic growth compared to socialist Bosnia and Herzegovina.

## LITERATURE


1. Bićanić Rudolf:"Economic Policy in the Socialist Yugoslavia", Cambridge at the University Press, 1973
2. Denison Rusinow:" The Yugoslav Experiment 1948-1972", C. Hurst & Company, London 1977
3. Domljan Vjekoslav:"Potezanjevitalnog r(n)acionalnoginteresa", (Drawing on the vital R (N) ational Interest), Lijepariječ Tuzla 2018
4. Hoare Marko Attila:"The History of Bosnia-from the Middle Ages to the Present Day", Saqi book, London 2007
5. Horvat Branko:"International Trade-A New Approach", London Macmillan Press, 1991
6. Horvat Branko:"ABCjugoslavenskogsocijalizma", Globus Zagreb 1989
7. Horvat Branko:"Političkaekonomijasocijalizma", Globus Zagreb 1984
8. Lampe John R.:" Yugoslavia as History – twice there was a Country", Cambridge at the University Press, 1996
9. Maddison Angus:"The World Economy- Volume 1: The Millennial Perspective, Volume2: Historical Statistics", OECD PUBLISHING 2001
10. Mahmutefendic Tahir:"Esejiizapsurdneekonomijeipolitike", (Essays in Absurd Economics and Politics) Bosanskariječ Tuzla, 2014
11. Mahmutefendic Tahir:"The Great Recession, the Balkans, and the Euro", Xlibris London 2015
12. Mahmutefendic Tahir:" Economic Development of Bosnia and Herzegovina during Austro-Hungarian Period – Comparative Analysis of Macroeconomic Indicators", Gotham House, USA 2023
13. Owen J, Haese R, Haese S, Bruce M:"Mathematics for International Student/Mathematics SL", Haese & Harris Publications, Australia 2007
14. Pleština Dijana:"Regional Policy in Communist Yugoslavia-Success, Failure and Consequences", Westview Press 1992, USA
15. Sirc Ljubo:"Da li je kritikasamoupravljnjajošuvijekaktuelna" (Is the Critic of Self-management still Relevant), Prometej, Belgrade 1997
16. Štiglic Džozef:" Progresivnikapitalizam u dobanezadovoljstva – narod, vlast i profit" (Progressive capitalism in the age of discontent – People, Power and Profit), Akademskaknjiga Novi Sad, Serbia, 2021
17. Todaro Michael P. & Smith Steven S.:" Ekonomskirazvoj(Economic Development)– devetoizdanje", Šahinpašić, Sarajevo 2006
18. The IMF GDP Projections for 2024

Ana Galić[1]

# STORYTELLING KAO POLUGA LOKALNE ZAJEDNICE U ZELENOJ REINDUSTRIJALIZACIJI: POSLOVNI SLUČAJ GRAD OMIŠ

**Apstrakt:** U provedbi zelene tranzicije, lokalne zajednice se suočavaju s razvojnim paradoksom: nastojeći revitalizirati prozivodnju i očuvati prirodne resurse, rast pojedinih sektora, osobito turizma,generiraju se snažni pritisci na prostor, zajednicu i okoliš. Napetost je posebno izražena u manjim destinacijama, gdje izostanak integriranih razvojnih mehanizama rezultira sezonalnošću turističke posjete, slabljenjem lokalne proizvodnje i smanjene dugoročne otpornosti prostora. Polazeći od tog problema istraživanja, rad analizira storytelling kao mehanizam i polugu u upravljanju lokalnim razvojem, s naglaskom na potencijal u oblikovanju ponašanja dionika. Storytelling se u ovome istraživanju ne analizira kao promotivni alat, već kao razvojni mehanizam kojim se oblikuju vrijednosti i ponašanja, kako bi se potaknulo odgovornije korištenje prostora i jačanje lokalne proizvodnje. Rad se temelji na kvalitativnom istraživanju provedenom kroz intervju sa stručnjakinjom iz područja storytellinga i fokus grupom poznavatelja ove problematike na primjeru grada Omiša. Nalazi imaju određena ograničenja zbog kontekstualne naravi istraživanja. Zaključno, rad predlaže konceptualni model temeljen na četirima razvojnim polugama storytellinga kao mehanizma lokalne transformacije.

**Ključne riječi:** *storytelling, lokalni razvoj, razvojni model*

# STORYTELLING AS A LEVER FOR LOCAL COMMUNITY DEVELOPMENT IN GREEN REINDUSTRIALIZATION: THE CASE OF THE TOWN OF OMIŠ

**Abstract:** In implementing the green transition, local communities face a developmental paradox: while striving to revitalize production and preserve natural resources, the growth of certain sectors, particularly tourism, generates strong pressures on space, the local community, and the environment. This tension is especially pronounced in smaller destinations, where the absence of integrated development mechanisms results in seasonal tourist demand, the weakening of local production, and reduced long-term spatial resilience. Starting from this research problem, the paper analyzes storytelling as a mechanism and a lever in local development management, with particular emphasis on its potential to shape stakeholder behavior. In this study, storytelling is not examined as a promotional tool, but as a developmental mechanism through which values and behaviors are shaped in order to encourage more responsible use of space and the strengthening of local production. The paper is based on qualitative research conducted through an interview with a storytelling expert and a focus group of individuals familiar with the topic, using the city of Omiš as a case study. The findings have certain limitations due to the contextual nature of the research. In conclusion, the paper proposes a conceptual model based on four developmental levers of storytelling as a mechanism of local transformation.

**Keywords:** *storytelling, local development, development model*

1 Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, ana.galic00@gmail.com

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i problem istraživanja

Procesi zelene tranzicije i reindustrijalizacije pred lokalne zajednice postavljaju sve složenije razvojne zahtjeve, osobito u sredinama koje se suočavaju s dugotrajnim strukturnim slabostima, depopulacijom i gubitkom proizvodnih kapaciteta (Jakšić Stojanović i dr. 2020). U takvom kontekstu, razvoj se često odvija fragmentirano, kroz sektorski odvojene politike i kratkoročne interese, pri čemu izostaje integrirani pristup upravljanju prostorom, lokalnim resursima i društvenim razvojem (Melović i dr. 2019). U manjim zajednicama, kao što je slučaj i grada Omiša, turizam se nameće kao dominatan smjer razvoja, ali najčešće nedovoljno povezan s lokalnom proizvodnjom, tradicijskim znanjima i dugoročnim ciljevima održivosti.

Ovakvi razvojni obrasci stvaraju sezonalnost, pritisak na prostor i slabu otpornost lokalne ekonomije (Šerić, 2013). Iako raspolažu značajnim resursima, mnoge lokalne zajednice nemaju integriranu razvojnu viziju što nije dugoročno održivo (Šerić, 2013). Temeljni problem istraživanja jest izostanak integriranog razvojno-upravljačkog mehanizma koji bi povezao lokalne resurse, proizvodne aktivnosti i dugoročne razvojne ciljeve u kontekstu zelene reindustrijalizacije. Polazeći od toga, rad ukazuje na činjenicu da se razvoj lokalnih zajednica često odvija fragmentirano, bez jasne poveznice između gospodarskih aktivnosti, upravljanja prostorom i društvenih vrijednosti. U tom procesu posebno je zanemaren potencijal storytellinga, koji se u praksi najčešće svodi na marketinški ili promotivni alat (Galić, 2025). Takvo razumijevanje ograničava njegovu širu razvojnu ulogu u oblikovanju vrijednosti, percepcija i ponašanja dionika, unatoč njegovoj sposobnosti da poveže identitet prostora, lokalnu zajednicu i održive razvojne ciljeve. Predmet istraživanja je storytelling kao razvojna poluga lokalne zajednice, promatran izvan okvira turističke promocije, a u funkciji održivog upravljanja prostorom. Rad polazi od pretpostavke da storytelling, kada je strateški integriran u lokalne razvojne politike i upravljačke procese, može pridonijeti jačanju lokalnog identiteta, poticanju odgovornog korištenja prostora te povezivanju turizma s lokalnom proizvodnjom i drugim oblicima održivog ekonomskog djelovanja.

## 1.2. Metodologija istraživanja, svrha, ciljevi i doprinos istraživanja

Istraživanje je provedeno primjenom kvalitativnog metodološkog pristupa, koji omogućuje detaljno razumijevanje razvojnih izazova i društvenih procesa na razini lokalne zajednice (Šerić i Ljubica, 2025a). Takav pristup bio je primjeren s obzirom na to da se istraživanje usmjerilo na stavove, percepcije i iskustva dionika, a ne na mjerenje kvantitativnih pokazatelja razvoja. Empirijski okvir istraživanja je Omiš, manja obalna destinacija obilježena snažnim oslanjanjem na turizam, izraženom sezonalnošću te pojačanim pritiscima na prostor i okoliš. Unatoč bogatim prirodnim i kulturnim resursima, razvoj destinacije u velikoj se mjeri odvija fragmentirano, uz ograničenu povezanost između turizma, lokalne proizvodnje i dugoročnog upravljanja prostorom. Takvi izazovi čine Omiš prikladnim primjerom za analizu odnosa između identiteta prostora, razvojnih praksi i potencijala održivijih razvojnih smjerova.

Empirijski dio istraživanja proveden je korištenjem dviju metoda prikupljanja podataka. Prva metoda obuhvaćala je polustrukturirani intervju sa stručnjakinjom iz područja storytellinga, s ciljem dobivanja uvida u profesionalnu perspektivu o ulozi narativa u oblikovanju identiteta destinacije, ponašanja dionika i upravljanja razvojem (Šerić i Ljubica, 2025b). Druga metoda uključivala je fokus grupu sa studentima turizma, poznavateljima ove problematike, te je omogućila uvid u akademsku perspektivu mlađih osoba te usporedbu različitih pogleda na potencijal i ograničenja storytellinga u lokalnom kontekstu. Sudionici istraživanja odabrani

su kako bi obuhvatili praktičnu i teorijsku perspektivu razvoja, što je omogućilo usporedbu različitih stavova o istim temama. Istraživanje se usmjerilo na percepciju identiteta prostora i ulogu emocija u doživljaju destinacije.

Poseban naglasak stavljen je na uključenost lokalne zajednice u razvojne procese. Analiziran je i način na koji se storytelling koristi ili zanemaruje u postojećim praksama upravljanja razvojem. Prikupljeni podaci analizirani su primjenom tematske analize, pri čemu su identificirane zajedničke teme i obrasci relevantni za istraživački problem (Šerić i Ljubica, 2025c). Analiza je bila usmjerena na razumijevanje načina na koji se storytelling percipira kao razvojni resurs, koje se prepreke javljaju u njegovoj sustavnoj primjeni te u kojim se segmentima otvara prostor za njegovo uključivanje u integriranije razvojne modele. Iako se rezultati istraživanja ne mogu generalizirati, zbog kvalitativne prirode uzorka, oni pružaju dubinski uvid u razvojne izazove male obalne destinacije te služe kao temelj za daljnju raspravu o storytellingu kao potencijalnoj razvojnoj poluzi u kontekstu zelene reindustrijalizacije (Šerić i Ljubica, 2025a). Svrha istraživanja jest produbiti razumijevanje uloge storytellinga u razvoju male lokalne zajednice suočene s razvojnim pritiscima, osobito u kontekstu snažne dominacije turizma i ograničene povezanosti između gospodarskih aktivnosti, upravljanja prostorom i dugoročnih razvojnih ciljeva. Istraživanje nastoji rasvijetliti kako se storytelling percipira i koristi u praksi te u kojoj mjeri može djelovati kao povezujući mehanizam između identiteta prostora, lokalne zajednice i održivijih razvojnih smjerova.

Glavni cilj istraživanja je analizirati potencijal storytellinga kao razvojnog mehanizma lokalne zajednice, promatranog izvan njegove uobičajene promotivne uloge. Temeljno istraživačko pitanje glasi: IP 1 - *Na koji način storytelling može djelovati kao razvojni mehanizam lokalne zajednice u kontekstu održivog upravljanja prostorom i zelene reindustrijalizacije?* Ono će se testirati pomoćnim istraživačkim pitanjima:

- IP 1.1. *Kako storytelling doprinosi oblikovanju lokalnog identiteta i valorizaciji lokalnih resursa u funkciji proizvodnog i ekonomskog razvoja?*
- IP 1.2. *Na koji način storytelling, kroz emociju, utječe na ponašanje dionika prema prostoru i okolišu?*
- IP 1.3. *Kako storytelling može potaknuti uključenost lokalne zajednice i integriranije upravljanje razvojem?*
- IP 1.4. *Kako digitalni storytelling može poduprijeti održive razvojne obrasce i procese zelene reindustrijalizacije na lokalnoj razini?*

Na poslovnom slučaju grada Omiša istraženo je kako se storytelling, kroz identitetsko-proizvodnu, emocionalno-odgovornu, razvojno-participativnu i digitalno-transformacijsku polugu, može koristiti kao integrirani razvojni mehanizam lokalne zajednice.

## 2. PREGLED LITERATURE

U suvremenim raspravama o održivom razvoju i zelenoj tranziciji sve se češće naglašava potreba za integriranim razvojnim pristupima koji nadilaze sektorsko planiranje i isključivo ekonomske pokazatelje uspješnosti Šerić i dr. 2023; Melović i dr. 2019). Lokalni razvoj u tom se kontekstu ne promatra samo kroz rast gospodarskih aktivnosti, već i kroz jačanje identiteta prostora, društvene kohezije te odgovorno upravljanje prirodnim i kulturnim resursima (Šerić, 2020). U okviru takvih rasprava, storytelling se u literaturi sve češće razmatra kao koncept koji može povezati razvojne ciljeve i vrijednosti zajednice. Definira se kao proces oblikovanja i prenošenja značenja kroz narative koji strukturiraju iskustva, emocije i percepcije pojedinaca i zajednica (Moscardo, 2020). U razvojnim kontekstima, narativi se ne promatraju isključivo kao komunikacijski alati, već i kao elementi koji utječu na način na koji se prostor razumije

i doživljava. U razvoju destinacije se storytelling povezuje s oblikovanjem identiteta prostora te odnosima između lokalnih stanovnika, poduzetnika i posjetitelja. Bassano et al. (2019) ističu da narativi mogu djelovati kao mehanizmi koordinacije jer omogućuju različitim dionicima zajednički okvir razumijevanja razvoja. Povezanost storytellinga i lokalnog identiteta posebno je naglašena u radovima usmjerenima na manje destinacije i lokalne zajednice. Identitet prostora pritom se razumijeva kao rezultat selekcije i interpretacije povijesnih, kulturnih i proizvodnih elemenata koji prostoru daju prepoznatljivost i razvojni smisao (Calvi & Hover, 2022). Storytelling se u tom kontekstu promatra kao sredstvo artikulacije tih elemenata. Važan aspekt storytellinga odnosi se i na njegovu emocionalnu dimenziju. Emocije imaju ključnu ulogu u oblikovanju stavova i ponašanja, osobito u odnosu prema prostoru i okolišu. Moscardo (2020) naglašava da ljudi razvijaju osjećaj odgovornosti prema mjestima s kojima ostvaruju emocionalnu povezanost. Uz to, storytelling se u literaturi povezuje s poticanjem participacije unutar lokalne zajednice te s razvojem digitalnih narativa koji omogućuju širenje lokalnih priča i usmjeravanje interesa prema određenim razvojnim prioritetima (Kotler et al., 2017). U tom se okviru storytelling povezuje s temama identiteta prostora, emocionalnog odnosa prema mjestu, participacije dionika i digitalnih oblika naracije, koje čine polazište za daljnji pregled teorijskih pristupa u nastavku rada.

## 2.1. Storytelling kao razvojni i upravljački koncept

Recentna literatura storytelling promatra kao mehanizam koji oblikuje značenja, vrijednosti i ponašanja unutar prostora i zajednica, pri čemu se njegova uloga manje veže isključivo uz promotivnu funkciju (Šerić i dr. 2024). Narativi omogućuju usklađivanje interesa različitih dionika kroz zajednički okvir značenja, što ih u literaturi povezuje s procesima usmjeravanja lokalnog razvoja, čime se naglašava njihova šira društvena i razvojna funkcija (Bassano et al., 2019). Ključno je pritom razlikovati potrošački i upravljački pristup storytellingu. Dok se potrošački pristup fokusira na iskustva posjetitelja, upravljački pristup storytelling sagledava kao sredstvo oblikovanja identiteta prostora i interpretacije razvojnih prioriteta, a ne samo kao komunikacijski alat (Howison, Higgins-Desbiolles & Sun, 2017). U tom smislu, storytelling postaje sastavni dio promišljanja razvoja, a ne isključivo instrument tržišne komunikacije.

Literatura o lokalnom razvoju naglašava da razvoj ne ovisi samo o materijalnim resursima i institucionalnim okvirima, već i o društvenoj konstrukciji značenja i legitimnosti razvojnih odluka. U tom kontekstu, narativi imaju važnu ulogu u artikulaciji razvojne vizije i u koordinaciji različitih dionika, osobito u lokalnim sredinama obilježenima složenim interesnim odnosima (Healey, 2007). Storytelling se pritom promatra kao okvir kroz koji se prostor, resursi i aktivnosti simbolički interpretiraju, čime se utječe na način na koji se lokalni razvoj razumije i vrednuje. U kontekstu održivosti, storytelling se povezuje s percepcijom odgovornosti prema prostoru i resursima. Moscardo (2020) ističe da narativi mogu utjecati na način na koji dionici doživljavaju svoj odnos prema mjestu i okolišu, što posredno oblikuje njihovu spremnost na prihvaćanje dugoročnih razvojnih ciljeva. Zbog toga se storytelling u dijelu literature razmatra kao razvojni i upravljački koncept koji povezuje identitet prostora, lokalnu zajednicu i strateško usmjeravanje razvoja (Calvi & Hover, 2022), pri čemu se njegov doprinos valorizaciji lokalnih resursa promatra u širem kontekstu ekonomskog i proizvodnog razvoja.

## 2.2. Storytelling, emocija i ponašanje dionika prema prostoru

Način na koji različiti dionici koriste i vrednuju prostor proizlazi iz njihove percepcije mjesta, emocionalnih reakcija i ukupnog iskustva boravka ili sudjelovanja u prostoru (Šerić i dr. 2022). Ponašanje u prostoru obuhvaća odluke i radnje prije, tijekom i nakon interakcije s mjestom,

pri čemu emocije i iskustva posreduju između doživljaja prostora i kasnijih ponašajnih namjera (Šerić, 2019; Šerić, 2011). Istraživanja pokazuju da se te namjere oblikuju pod utjecajem prethodnih iskustava, percipirane vrijednosti prostora i razine emocionalne povezanosti s mjestom (Ali i sur., 2016). Nezaboravna iskustva, koja uključuju afektivne i simboličke dimenzije, imaju utjecaj na obrasce ponašanja prema prostoru, a ne isključivo na ponovni posjet ili preporuku destinacije (Ali i sur., 2016). Takva iskustva često su povezana s lokalnom kulturom, osjećajem autentičnosti i emocionalnim mirom (Šerić i Luković, 2013). U tom se kontekstu storytelling u literaturi prepoznaje kao mehanizam oblikovanja emocionalnog okvira kroz koji se prostor interpretira i vrednuje. Kako ističe Moscardo (2017), priče mogu usmjeravati pažnju dionika prema određenim značenjima prostora, strukturirajući emocionalne reakcije koje utječu na način njegova korištenja. Storytelling pritom djeluje posredno, kroz oblikovanje stavova, očekivanja i percepcije vrijednosti (Moscardo, 2020). U kontekstu održivosti, emocionalno utemeljeni doživljaji prostora povezuju se s razvojem osjećaja odgovornosti prema njegovim ograničenjima. Umjesto kratkoročne potrošnje, prostor se percipira kao mjesto s kojim se uspostavlja značenjska i emocionalna veza, što može potaknuti pažljivije i odgovornije obrasce ponašanja prema prostoru i okolišu (Bassano et al., 2019).

## 2.3. Uloga lokalne zajednice i participativno upravljanje razvojem

Transformacija proizvodnih i gospodarskih aktivnosti ne zahtijeva samo tehnološke promjene, nego i aktivno uključivanje lokalne zajednice. Razvojni modeli koji se oslanjaju pretežito na vanjske investicije ili sektorsku logiku često zanemaruju lokalna znanja, društvene odnose i identitet prostora. Dugoročno, takvi pristupi mogu oslabiti otpornost lokalnih zajednica. Suprotno tome, uključivanje lokalnog stanovništva omogućuje bolje usklađivanje razvojnih ciljeva s realnim kapacitetima i specifičnostima prostora. U kontekstu storytellinga, uloga lokalne zajednice nadilazi promotivne aktivnosti. Bez sudjelovanja lokalnih aktera u oblikovanju i prenošenju priča, narativi ostaju površni i nedovoljno vjerodostojni. Lokalno stanovništvo nositelj je iskustava, sjećanja i svakodnevnih praksi koje pričama daju autentičnost i razvojnu relevantnost. Njihova uključenost omogućuje da storytelling odražava stvarne vrijednosti i potrebe prostora. Njihovo isključivanje, s druge strane, ograničava njegov razvojni potencijal. Prema Healey (2007), razvoj se oblikuje kroz odnose, pregovore i zajedničko razumijevanje prostora, a ne isključivo kroz formalne planove. Storytelling u tom kontekstu može poslužiti kao mehanizam za artikulaciju zajedničke vizije i za legitimaciju razvojnih odluka. Kada je participativno usmjeren, storytelling povezuje lokalne aktere, olakšava usklađivanje interesa i jača društvenu koheziju. Time se lokalna zajednica pozicionira kao aktivni sudionik upravljanja razvojem.

## 2.4. Digitalni storytelling i održivi razvojni obrasci lokalnih zajednica

Razvoj digitalnih tehnologija posljednjih je godina značajno proširio načine na koje se priče o prostoru stvaraju, distribuiraju i interpretiraju. Digitalni storytelling obuhvaća korištenje digitalnih platformi, multimedijalnih sadržaja i interaktivnih alata za oblikovanje narativa koji povezuju lokalne resurse, identitet i suvremene obrasce potrošnje. Suvremena literatura digitalni storytelling najčešće promatra u kontekstu destinacijske vidljivosti, brendiranja i komunikacije s tržištem, osobito u turizmu i kreativnim industrijama (Gretzel et al., 2021; UNWTO, 2022). Novija istraživanja, međutim, upućuju na širi razvojni potencijal digitalnih narativa. OECD (2021) naglašava da digitalni alati mogu poduprijeti lokalne razvojne procese ako su integrirani u strategije održive transformacije i pametne specijalizacije. U tom kontekstu, digitalni storytelling može povezivati lokalnu proizvodnju, kulturnu i prirodnu baštinu te principe održivosti i kružnog gospodarstva, čime se stvaraju novi razvojni obrasci relevantni za procese zelene reindustrijalizacije. Unatoč tome, literatura upozorava da je primjena

digitalnog storytellinga u razvojnim politikama često fragmentirana i kratkoročno usmjerena (Sigala, 2021). Digitalni narativi rijetko se koriste kao alat strateškog usmjeravanja razvoja, što ukazuje na potrebu njihove snažnije integracije u lokalne razvojne i upravljačke procese.

## 3. ISTRAŽIVANJE

Empirijsko istraživanje provedeno je s ciljem razumijevanja načina na koji storytelling djeluje u lokalnom razvoju kroz konkretan prostorni, društveni i upravljački kontekst grada Omiša. Polazi se od pretpostavke da se razvojni učinci storytellinga ne mogu sagledavati izolirano, već u međuodnosu identiteta prostora, emocionalnog doživljaja, uključenosti lokalne zajednice i suvremenih razvojnih praksi. Istraživanje je oblikovano kao kvalitativno i eksplorativno, kako bi se omogućilo dublje razumijevanje značenja, percepcija i narativa koji oblikuju lokalne razvojne procese. Empirijski dio istraživanja temelji se na kombinaciji polustrukturiranog dubinskog intervjua sa stručnjakinjom iz područja destinacijskog storytellinga, Elvirom Sorić, te fokus-grupne rasprave sa studentima diplomskog studija turizma i hotelijerstva. Takav istraživački pristup omogućio je sagledavanje storytellinga iz perspektive stručne prakse i potencijalnih budućih dionika razvoja, kao i usporedbu strateških namjera s percepcijom i očekivanjima korisnika prostora.

Grad Omiš odabran je kao istraživački kontekst zbog svoje izrazite prostorne i identitetske slojevitosti, ali i zbog razvojnih izazova vezanih uz pritiske turizma, očuvanje prostora i potrebu za dugoročnijim razvojnim usmjerenjem. Nalazi ukazuju na stalnu napetost između ekonomskog razvoja, očuvanja resursa i kvalitete života lokalne zajednice, što storytelling čini osobito relevantnim razvojnim mehanizmom. Analiza empirijskih nalaza pokazala je da ispitanici jasno prepoznaju identitet Omiša kao snažan, ali fragmentiran. Dominantne priče o gusarskoj prošlosti, rijeci Cetini, utvrdama i prirodnom pejzažu emocionalno su prepoznatljive, no njihova primjena uglavnom ostaje na simboličkoj i promotivnoj razini. Identitet se percipira kao vrijednost, ali se rijetko sustavno povezuje s lokalnom proizvodnjom, poduzetništvom ili strateškim razvojnim prioritetima, što upućuje na raskorak između narativnog potencijala i njegove konkretne valorizacije. Emocionalna dimenzija odnosa prema prostoru pokazala se izrazito snažnom. I lokalni akteri i posjetitelji uspostavljaju emocionalnu vezu s prostorom kroz prostorno ukorijenjene i uvjerljivo ispričane priče. Sorić (2025) pritom naglašava ulogu vodiča i lokalnih interpretatora kao ključnih nositelja suvremenog storytellinga. Istodobno, istraživanje otkriva razvojnu napetost između snažne emocionalne povezanosti i stvarnih obrazaca korištenja prostora, osobito u kontekstu intenzivnih turističkih pritisaka i ograničenja okoliša.

U pogledu participacije i upravljanja razvojem uočena je razlika između pojedinačnih inicijativa i sustavnog pristupa. Iako postoje entuzijasti i stručnjaci koji aktivno sudjeluju u oblikovanju i prenošenju priča, šira lokalna zajednica percipira se kao nedovoljno uključena. Sorić (2025) ističe da prepreka ne leži u nedostatku potencijala, već u nedostatku koordinacije, povjerenja i dugoročne vizije, naglašavajući važnost edukacije i zajedničkog oblikovanja razvojnih narativa. Time se potvrđuju teorijski uvidi o važnosti participativnog upravljanja, ali i otvaraju pitanja o institucionalnim i društvenim barijerama njegove provedbe. Digitalne prakse u kontekstu Omiša su prisutne, ali dominantno usmjerene na promociju, bez jasne integracije u šire razvojne i upravljačke procese. Iako postoje primjeri digitalnog storytellinga, njihova primjena uglavnom nije integrirana u šire razvojne i upravljačke procese Sinteza nalaza pokazuje da se isti obrasci – fragmentiran identitet, snažne emocije bez jasnog usmjeravanja, ograničena participacija i instrumentalna digitalizacija – ponavljaju kroz različite dimenzije istraživanja. Pojedinačni nalazi stoga nisu dovoljni za razumijevanje složenosti uloge storytellinga u lokalnom razvoju, što upućuje na potrebu za integriranim analitičkim rješenjem. Na temelju toga zaključeno je da je potreban konceptualni model koji storytelling sagledava kao razvojni mehanizam u kontekstu održivog upravljanja prostorom i zelene reindustrijalizacije.

## 3.1. Model storytellinga kao razvojnog mehanizma lokalne zajednice

Predloženi model polazi od pretpostavke da storytelling može djelovati kao razvojni mehanizam lokalne zajednice samo ako se promatra kao višedimenzionalan proces, a ne kao izolirani komunikacijski alat. Empirijski nalazi pokazali su da se razvojni učinci storytellinga ne pojavljuju linearno, već kroz istodobno djelovanje više međusobno povezanih dimenzija koje zahvaćaju prostor, zajednicu i obrasce upravljanja. Zbog toga je model oblikovan kao sustav razvojnih poluga koje omogućuju analitičko razumijevanje načina na koji storytelling utječe na lokalni razvoj u kontekstu održivog upravljanja prostorom i zelene reindustrijalizacije. Model ne polazi od sadržaja priča, već od njihovih razvojnih funkcija. Storytelling se pritom promatra kao mehanizam koji strukturira značenja prostora, usmjerava emocionalne reakcije dionika, potiče ili ograničava sudjelovanje lokalne zajednice te omogućuje ili otežava primjenu suvremenih razvojnih alata. Takav pristup omogućuje povezivanje teorijskih uvida iz literature s empirijskim nalazima istraživanja, pri čemu se storytelling ne tumači normativno, već analitički. Model time pruža okvir za razumijevanje kako storytelling može pridonijeti integriranom i dugoročnom razvoju lokalnih zajednica.

Model se sastoji od četiri međusobno povezane razvojne poluge koje zajedno objašnjavaju način na koji storytelling djeluje u lokalnom razvoju. Svaka poluga obuhvaća jednu ključnu dimenziju djelovanja storytellinga, no njihovi se učinci ostvaruju tek kroz zajedničko i usklađeno djelovanje. Identitetsko-proizvodna poluga povezuje narative prostora s lokalnim resursima i razvojnim funkcijama, dok emocionalno-odgovorna poluga objašnjava kako storytelling, kroz emociju, utječe na ponašanje dionika prema prostoru i okolišu. Razvojno-participativna poluga odnosi se na ulogu storytellinga u uključivanju lokalne zajednice i jačanju upravljačkih procesa, dok digitalno-transformacijska poluga omogućuje širenje, koordinaciju i suvremenu primjenu narativa. Poluge u modelu ne djeluju samostalno. Izostanak ili slaba razvijenost jedne poluge umanjuje učinke ostalih, što je potvrđeno empirijskim nalazima istraživanja. Model stoga naglašava potrebu za integriranim pristupom u kojem storytelling istodobno zahvaća identitet, emocije, zajednicu i razvojne alate, čime se omogućuje njegovo djelovanje kao koherentnog razvojnog mehanizma.

## 3.2. Identitetsko-proizvodna poluga

Identitetsko-proizvodna poluga odnosi se na ulogu storytellinga u povezivanju simboličkih elemenata identiteta prostora s njegovim proizvodnim i razvojnim funkcijama. Model polazi od pretpostavke da lokalni identitet nije statična kulturna kategorija, već razvojni resurs čija se vrijednost oblikuje kroz interpretaciju, selekciju i primjenu narativa u konkretnim gospodarskim i društvenim praksama. Storytelling u tom kontekstu djeluje kao mehanizam koji omogućuje da se povijesni, kulturni i prostorni elementi prostora povežu s lokalnom proizvodnjom, poduzetništvom i dugoročnim razvojnim usmjerenjima. Empirijski nalazi iz Omiša pokazuju da identitet ima izravne ekonomske implikacije, osobito kada su narativi usmjereni na lokalne zanate, gastronomiju, poljoprivredu i druge oblike proizvodnje. Takve priče doprinose percepciji autentičnosti prostora i povećavaju interes za lokalne proizvode, što je u skladu s literaturom koja naglašava da destinacije s jasno artikuliranim identitetom ostvaruju veću diferencijaciju i otpornost na tržišne pritiske (Calvi & Hover, 2022). Istodobno, rezultati istraživanja ukazuju na fragmentiranu primjenu identitetskih narativa, pri čemu se identitet često prepoznaje kao vrijednost, ali se rijetko sustavno povezuje s proizvodnim aktivnostima ili razvojnim strategijama. U tom smislu, identitetsko-proizvodna poluga storytellinga ne podrazumijeva stvaranje novih priča, već reinterpretaciju postojećih narativa kako bi postali funkcionalni u razvoju prostora. Ova je poluga osobito relevantna u

kontekstu zelene reindustrijalizacije jer omogućuje revalorizaciju lokalnih resursa koji su u suvremenim razvojnim modelima često marginalizirani. Narativi usmjereni na lokalnu proizvodnju i tradicijska znanja pritom mogu potaknuti razvoj manjih, disperziranih i ekološki prihvatljivijih proizvodnih sustava. Unutar modela, identitetsko-proizvodna poluga ima temeljnu ulogu jer definira sadržajnu osnovu storytellinga i omogućuje njegovo djelovanje kao razvojnog mehanizma koji istodobno čuva posebnost prostora i jača njegovu ekonomsku i proizvodnu relevantnost.

### 3.3. Emocionalno-odgovorna poluga

Emocionalno-odgovorna poluga objašnjava način na koji storytelling, kroz emociju, utječe na ponašanje dionika prema prostoru i okolišu. Model polazi od uvida da se odnos prema prostoru ne oblikuje isključivo racionalno, već kroz emocionalne reakcije, osjećaj pripadnosti i osobnu povezanost s mjestom. Storytelling pritom strukturira emocionalni doživljaj prostora i usmjerava način na koji se njegova značenja interpretiraju, čime postaje važan čimbenik u oblikovanju stavova i ponašajnih namjera. Empirijski nalazi iz Omiša potvrđuju snažnu emocionalnu povezanost s prostorom, ali istodobno ukazuju na napetost između emocionalnog doživljaja i stvarnih obrazaca ponašanja. Emocije mogu potaknuti pozitivne stavove i privrženost prostoru, no bez jasnog usmjeravanja često ostaju na razini pasivnog iskustva. U tom smislu, emocionalno-odgovorna poluga ne pretpostavlja da emocija sama po sebi vodi odgovornom djelovanju, već da storytelling može djelovati kao posrednik koji povezuje emocionalni doživljaj s dugoročnim razvojnim ciljevima i ograničenjima prostora. Unutar modela, ova poluga povezuje simboličku i ponašajnu dimenziju storytellinga. Ona omogućuje razumijevanje kako se emocionalni odnos prema prostoru može usmjeriti prema osjetljivijem i odgovornijem korištenju resursa, osobito u kontekstima obilježenima intenzivnim turističkim pritiscima. Time storytelling postaje relevantan razvojni mehanizam koji podupire održivo upravljanje prostorom i procese zelene reindustrijalizacije.

### 3.4. Razvojno-participativna poluga

Razvojno-participativna poluga odnosi se na ulogu storytellinga u uključivanju lokalne zajednice i jačanju integriranog upravljanja razvojem. Model polazi od pretpostavke da se razvojni procesi ne mogu dugoročno i učinkovito provoditi bez aktivnog sudjelovanja lokalnih aktera, osobito u kontekstima u kojima su identitet i prostor ključni razvojni resursi. Storytelling se pritom promatra kao mehanizam koji omogućuje artikulaciju zajedničke vizije, usklađivanje različitih interesa i stvaranje legitimnosti razvojnih odluka. U praksi se razvojni procesi često odvijaju fragmentirano i sektorski, pri čemu lokalna znanja, iskustva i svakodnevne prakse ostaju slabo integrirani u formalne razvojne politike. U takvim okolnostima, narativi prostora nerijetko ostaju parcijalni ili vezani uz pojedinačne inicijative, bez dugoročnog učinka na upravljanje razvojem. Razvojno-participativna poluga omogućuje razumijevanje storytellinga kao procesa koji može povezati različite dionike unutar zajedničkog narativnog okvira te time pridonijeti jačanju društvene kohezije i upravljačkih kapaciteta. Ova poluga osobito dolazi do izražaja u razvojnim procesima koji zahtijevaju dugoročnu koordinaciju, usklađivanje različitih interesa i prihvaćanje promjena na razini zajednice. Storytelling u tom kontekstu omogućuje oblikovanje zajedničkog značenjskog okvira kroz koji se razvojni ciljevi mogu razumjeti i internalizirati među lokalnim dionicima. Time se apstraktni razvojni koncepti prevode u narative koji su bliži svakodnevnim iskustvima, čime se olakšava njihova integracija u lokalne razvojne prakse.

## 3.5. Digitalno-transformacijska poluga

Digitalno-transformacijska poluga odnosi se na ulogu digitalnih alata u širenju, koordinaciji i suvremenoj primjeni storytellinga u lokalnom razvoju. Model polazi od shvaćanja da digitalni storytelling ne predstavlja samo komunikacijski kanal, već potencijalni infrastrukturni element koji, ako je strateški integriran, može poduprijeti razvojne procese. Digitalni alati omogućuju umrežavanje narativa, povećanje vidljivosti lokalnih resursa i povezivanje različitih dionika unutar zajedničkog značenjskog okvira. U praksi se digitalne aktivnosti često koriste fragmentirano i pretežito promotivno, bez jasne povezanosti s razvojnim ciljevima ili dugoročnom upravljačkom logikom. U takvim okolnostima, digitalni sadržaji ostaju površni i slabo povezani s identitetom prostora. Digitalno-transformacijska poluga ne podrazumijeva intenzivniju upotrebu tehnologije, već njezinu smisleniju integraciju u razvojni model storytellinga, pri čemu digitalni prostor postaje produžetak fizičkog prostora i njegovih razvojnih smjerova. Unutar modela, ova poluga omogućuje skaliranje i dugoročnu održivost ostalih poluga. Digitalni storytelling pritom djeluje kao sredstvo koordinacije i usklađivanja različitih aktera, umjesto paralelnih i nepovezanih komunikacijskih aktivnosti. Time se omogućuje dosljednija interpretacija identiteta prostora, jačanje vidljivosti lokalnih proizvodnih i kulturnih praksi te povezivanje storytellinga s suvremenim razvojnim procesima. Digitalno-transformacijska poluga zaokružuje model i omogućuje njegovu primjenjivost u širem razvojnome kontekstu. Kako bi se jasnije prikazali međusobni odnosi i uloga pojedinih poluga, na slici 1 nalazi se vizualni prikaz modela storytellinga kao razvojnog mehanizma.

Slika 1: Model primjene storytellinga u lokalnom razvoju i zelenoj reindustrijalizaciji




Izvor: vlastito, 2026.

Model predstavlja sintezu načina na koji storytelling može djelovati kao razvojni mehanizam u lokalnim zajednicama suočenima s potrebom za dugoročnom prilagodbom i strukturnim promjenama. Umjesto da se promatra kao izolirani komunikacijski alat, storytelling je u mo-

delu pozicioniran kao povezujući okvir koji omogućuje koordinaciju različitih razvojnih dimenzija unutar zajedničke logike djelovanja. Kružna struktura modela upućuje na to da se razvojni procesi ne odvijaju linearno, već kroz međusobno uvjetovane i isprepletene faze. Identitetsko-proizvodna poluga postavlja temeljnu razvojnu orijentaciju kroz lokalne resurse i proizvodne prakse, dok emocionalno-odgovorna poluga omogućuje da se ta orijentacija internalizira kroz odnos prema prostoru i resursima. Razvojno-participativna poluga povezuje te dimenzije s procesima odlučivanja i upravljanja, omogućujući uključivanje lokalne zajednice i stabilnost razvojnih smjerova. Digitalno-transformacijska poluga omogućuje širenje i održivost sustava kroz suvremene alate i prakse, bez promjene njegove temeljne razvojne logike. Relevantnost modela proizlazi iz njegove sposobnosti da poveže simboličke, društvene i proizvodne aspekte razvoja u koherentan sustav. Time se lokalni razvoj promatra kao proces koji istodobno uključuje identitet prostora, ponašanje dionika i upravljačke mehanizme.

## 4. ZAKLJUČAK

Storytelling se u kontekstu lokalnog razvoja ne može svesti na komunikacijsku ili promotivnu praksu, već se pokazuje kao mehanizam koji strukturira način na koji se prostor razumije, koristi i njime upravlja. Kada su narativi usmjereni na lokalne resurse, proizvodne prakse i vrijednosti zajednice, oni mogu uspostaviti kontinuitet između identiteta prostora i njegovih razvojnih smjerova te povezati simboličku i ekonomsku dimenziju razvoja. Razvojni učinci storytellinga ne proizlaze iz emocije same po sebi, već iz njezina usmjeravanja prema dugoročnom odnosu prema prostoru i resursima. Emocionalna povezanost s mjestom dobiva razvojni smisao tek kada je povezana s odgovornim ponašanjem i prihvaćanjem razvojnih ograničenja. U tom procesu posebno se ističe uloga lokalne zajednice, jer bez participativnog uključivanja i zajedničkog razumijevanja razvojnih ciljeva narativi ostaju fragmentirani i kratkotrajnog učinka. Integracija storytellinga u upravljačke i digitalne prakse omogućuje da se razvojni procesi ne odvijaju izolirano, već koordinirano i prilagodljivo. Time se lokalni razvoj promatra kao dinamičan sustav u kojem se identitet, ponašanje, upravljanje i suvremeni alati međusobno nadopunjuju. Predloženi model upravo tu povezanost čini vidljivom, nudeći okvir za razumijevanje kako storytelling može postati funkcionalan dio lokalnih razvojnih politika. Ograničenja rada proizlaze iz kvalitativnog i kontekstualno utemeljenog pristupa, zbog čega se nalazi ne mogu izravno generalizirati. Predloženi model stoga treba promatrati kao analitički okvir koji zahtijeva prilagodbu specifičnostima drugih lokalnih konteksta.

## LITERATURA


1. Ali, Faizan, Kyung H. Ryu, i Kashif Hussain. 2016. "Influence of Experiences on Memories, Satisfaction and Behavioral Intentions: A Study of Creative Tourism." *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33 (1): 85–100.
2. Bassano, Chiara, Sergio Barile, Paola Piciocchi, Jim C. Spohrer, Francesco Iandolo, i Raymond P. Fisk. 2019. "Storytelling about Places: Tourism Marketing in the Digital Age." *Cities*, 87: 10–20.
3. Calvi, Lucia, i Margot Hover. 2021. "Storytelling for Mythmaking in Tourist Destinations." *Leisure Sciences*, 43 (6): 630–643.
4. Galić, Ana. 2025. *Storytelling u pozicioniranju i upravljanju razvojem turističke destinacije – poslovni slučaj grada Omiša*. Master's thesis. University of Split, Faculty of Economics.
5. Gretzel, Ulrike, Nicole Mitsche, Yunpeng Wang, i Christine Fesenmaier. 2021. *Smart Tourism Destinations: New Horizons in Tourism Management*. Cham: Springer.
6. Healey, Patsy. 2007. *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. 2nd ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
7. Howison, Suzanne, Freya Higgins-Desbiolles, i Zheng Sun. 2017. "Storytelling in Tourism: Chinese

Visitors and Māori Hosts in New Zealand." *Anatolia*, 28 (3): 327–337.
8. Jakšić Stojanović, A., Šerić, N. (2020), Valorization and Promotion of Montenegrin Bridges Through Implementation of ICT Technologies, u *Advanced in Materials Processing and Manufacturing Applications* SpringerLink str. 87 – 93.
9. Kotler, Philip, John T. Bowen, i James C. Makens. 2017. *Marketing for Hospitality and Tourism*. 7th ed. Harlow: Pearson Education.
10. Melović, B., Milović, N., Šerić, N., i Djokaj, A. (2019). Brendiranje gradova u svijetlu evropskih integracija – empirijsko istraživanje u Crnoj Gori. *Proceedings of the VIII Scientific conference Sustainable tourism and institutional environment, Jahorina business forum 2019* Ekonomski fakultet Pale, BiH. str. 319 – 328.
11. Moscardo, Gianna. 2017. "Stories as a Tourist Experience Design Tool." U *Design Science in Tourism: Foundations of Destination Management*, ed. Arch G. Woodside i Drew Martin, 97–124. Cham: Springer.
12. Moscardo, Gianna. 2020. "Stories and Design in Tourism." *Annals of Tourism Research*, 83: 102950.
13. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2021. *Rebuilding Tourism for the Future: COVID-19 Policy Responses and Recovery*. Paris: OECD Publishing.
14. Sigala, Marianna. 2021. "Rethinking of Tourism and Hospitality Education When Nothing Is Normal: Restart, Recover, or Rebuild?" *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28: 100250.
15. Šerić, N. (2011). The role of the word of mouth in the brand management. *Poster izlaganje na 9.th International conference; Challenges of Europe: growth and competitiveness,* Bol, *Croatia 2011*.
16. Šerić, N. (2013). Eko komponenata sastavnica turističkog proizvoda pretpostavka je aplikacije premijske cjenovne strategije. *Proceedings of the XIV Paneuropean shipping conference 1 (1)* – poster.
17. Šerić, N. i Luković, T. (2013). *Plan razvoja novih turističkih proizvoda*. Orcus d.o.o. Split, Medijska osobnost d.o.o. Split, Nava DLG d.o.o. Zagreb.
18. Šerić, N. (2019). Neuromarketing and perception of the tourist destination. *Proceedings of 3rd International Conference Security of Historical Cities 2019* – poster
19. Šerić., N. (2020). Nacionalni identitet i razvoj specijalizirane turističke ponude. *XX Paneuropean Shipping Conference – poster*
20. Šerić, N., Perišić, M. i Kuliš, B. (2022). Utjecaj koncepcija upravljanja sigurnošću destinacije na dojmove turista. Proceedings of XI scientific conference with international participation; Jahorina Business Forum, Pale: University of East Sarajevo str. 221 – 230.
21. Šerić N., Melović, M. i Jakšić Stojanović, A. (2023). The role of stakeholders in development of agro tourism in post-transition countries. *Management journal of Contemporary Management Issues 28*, str. 93-106.
22. Šerić, N., Kursan Milaković, I, Peronja, I. (2024), *Specialised Tourism Product: Development, Management and Practice,* Emerald Publishing UK.
23. Šerić, N., Ljubica, J. (2025a), Qualitative Market Research in the Sports Industry in *Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands*, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 157 – 176.
24. Šerić, N., Ljubica, J. (2025b), Descriptive Research in the Sports Industry in *Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands*, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 99 – 115.
25. Šerić, N., Ljubica, J. (2025c), Exploratory Research in the Sports Industry in Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands, 2nd Edition Emerald Publishing UK, str. 89 – 98.
26. World Tourism Organization (UNWTO). 2022. Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030. Madrid: UNWTO.

Nenad Pandurević[1]

# OPOREZIVANJE EMISIJA STAKLENIČKIH GASOVA U FUNKCIJI PRIVREDNOG RASTA

**Apstrakt:** Sporu implementaciju obaveza na putu ka klimatskoj neutralnosti vlasti u Bosni i Hercegovini ali i u drugim zemljama Zadanog Balkana vrlo često pravdaju velikom ovisnošću o fosilnim gorivima, prije svega uglju, te gubljenjem konkurentske prednosti ako bi se taj resurs napustio. Može se zaključiti da donosioci odluka na procese energetske tranzicije i dekarbonizacije gledaju samo kao jednu od opcija u svojim ekonomskim politikama, potpuno ignorišući činjenice koje upućuju na to da realne alternative nema. Svako odlaganje da se ta realnost prihvati stvaraće samo još veće troškove. Jedan od ključnih problema u oblasti zagađenja uopšte, tako i emisija stakleničkih gasova, jeste što tržišni mehanizam nije u mogućnosti da obuhvati sve efekte takvih aktivnosti. Stoga je regulacija neophodna, kako bi ukupna ekonomska aktivnost, uključujući i emisije dobila svoju realnu cijenu. U praksi to znači implementacija principa „zagađivač plaća" i uglavnom se provodi putem poreza i emisionih dozvola. Naravno da to proizvođačima znači dodatni trošak. I na tome se temelje stavovi o gubljenju konkurentske prednosti. Iako se to ne može negirati, iskustva pojedinih zemalja, a prije svega skandinavskih, koje naplaćuju najviše iznose za emisije stakleničkih gasova u svijetu, pokazuju da to uopšte ne mora imati negativne efekte na privredu. Šta više u dugom roku, može postati izvor rasta i novih konkurentskih prednosti.

**Ključne riječi:** *dekarbonizacija, klimatske promjene, oporezivanje emisija, emisione dozvole*

# THE IMPACT OF GREENHOUSE GAS TAXATION ON ECONOMIC GROWTH

**Abstract:** The slow implementation of obligations on the path toward climate neutrality is often justified by authorities in Bosnia and Herzegovina, as well as in other Balkan countries, by pointing to their heavy dependence on fossil fuels—primarily coal—and the potential loss of competitive advantage should this resource be abandoned. It can be concluded that decision-makers perceive the energy transition and decarbonization processes merely as optional elements of their economic policies, while disregarding the fact that there is no viable alternative. Any delay in acknowledging this reality will only result in even greater costs. One of the key challenges in addressing pollution in general, and greenhouse gas emissions in particular, is that market mechanisms fail to fully account for the external effects of such activities. Consequently, regulation is necessary to ensure that total economic activity, including emissions, reflects its true cost. In practice, this entails the implementation of the "polluter pays" principle, primarily through taxes and emissions trading systems. Naturally, this introduces additional costs for producers, which underpins concerns about the potential loss of competitive advantage. While such concerns cannot be entirely dismissed, the experience of several countries, particularly the Scandinavian states, which impose some of the highest charges on greenhouse gas emissions worldwide, demonstrates that these measures do not necessarily harm economic performance. On the contrary, in the long term, they can become a source of growth and new competitive advantages.

**Keywords:** *decarbonization, climate change, emissions taxation, emission permits*

1 Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine, nenadp@gmail.com

## UVOD

Izvještaj o implementaciji Ugovora o osnivanju Energetske zajednice za 2025. godinu, u skoro očajničkoj želji da istakne barem neke pozitivne stvari, na samom početku ističe da" region preduzima odlučne korake u pravcu usklađivanja sa EU zakonodavstvom i ojačava osnove neophodne za ubrzanu integraciju". U godini kada obilježava dvadeset godina svog postojanja, ugovorne strane Energetske zajednice najzad pokazuju „odlučne korake da nešto urade". Već na prvi pogled jasan je veoma skroman rezultat ostvaren za tih dvadeset godina. Ukupan procenat implementacije preuzetih obaveza je 53%, dok svega dvije od ugovornih strana bilježe koliko toliko značajniji napredak (Moldavija, 74% i Srbija 63%). Istovremeno, svaka od ugovornih strana ima najmanje dva otvorena slučaja zbog kršenja Ugovora o osnivanju Energetske zajednice, dakle zbog neprovođenja preuzetih obaveza (*EnC, 2025*). U takvom društvu jedva prosječnih, Bosna i Hercegovina je ubjedljivo „najgori đak". Procenat implementacije preuzetih obaveza je 26%, dok istovremeno ima čak 13 otvorenih slučajeva zbog kršenja Ugovora.

Javne izjave zvaničnika i poslovnih lidera širom Zapadnog Balkana rijetko direktno odbacuju energetsku tranziciju ili dekarbonizaciju. Umjesto toga, oni imaju tendenciju da proces predstave kao preuranjen, ekonomski rizičan ili uslovljen finansijskom i institucionalnom podrškom, posebno u ekonomijama zavisnim od uglja. Tako, na primjer, srpska ministrica rudarstva i energetike, Dubravka Đedović Handanović, ističe da, iako Srbija ima „viziju dekarbonizacije", zemlja će nastaviti s radom termoelektrana još neko vrijeme kako bi zaštitila stabilnost sistema i domaće snabdijevanje (*Ministarstvo rudarstva i energetike Srbije. 2025*). Ovakva izjava odražava širi stav u dijelovima regije: dekarbonizacija se retorički prihvata, ali ugalj ostaje ključan u praksi zbog zabrinutosti oko pouzdanosti, ovisnosti o uvozu i socijalne stabilnosti.

Poslovna udruženja, uključujući grupe poslodavaca u Federaciji Bosne i Hercegovine, slično su upozorila da bi određivanje cijena ugljenika moglo potkopati industrijsku konkurentnost (*Politicki.ba, 2026*). Zabrinutost je da politike dekarbonizacije nametnute kroz procese integracije u EU mogu povećati troškove proizvodnje za industrije koje intenzivno koriste ugalj, smanjiti konkurentnost izvoza i ugroziti radna mjesta u već krhkim regionalnim ekonomijama. Zagovaranje korištenja uglja za proizvodnju električne energije velikim dijelom se podupire sljedećim percepcijama/mitovima (*Kušljugić, Miljević and Rajaković, 2023, 22*): (1) EU nameće zatvaranje termoelektrana kako bi stvorila situaciju u kojoj će zemlje Zapadnog Balkana zavisiti od uvoza (skupe) električne energije iz EU (iz obnovljivih izvora), i (2) Izgradnja solarnih i vjetroelktrana zahtijeva ogroman kapital, koji mogu obezbijediti samo strani investitori i banke, te stoga EU i vrši pritisak u pravcu liberalizacije cijena/tržišta.

Činjenicu da javnost ima generalno negativan ili neutralan stav prema procesima energetske tranzicije i klimatske neutralnosti, političari često zloupotrebljavaju da opravdaju svoju neaktivnost. Zato je danas, dvadeset godina od članstva u Energetskoj zajednici Bosna i Hercegovina praktično na početku. Te procese političari obično vide samo kao jednu od opcija, za koju još nije sazrelo vrijeme. Pa čak i da jeste, ta opcija je, po njihovom mišljenju, veoma skupa odnosno značila bi značajno usporavanje ekonomskog rasta.

U ovom radu testiramo tri hipoteze. Prva je da zemlje Zapadnog Balkana, a Bosna i Hercegovina naročito, nemaju alternativu procesima energetske tranzicije, dekarbonizacije i klimatske neutralnosti. Druga hipoteza je da u srednjem i dugom roku mjere koje treba da omoguće provođenje energetske tranzicije i postizanje klimatske neutralnosti, na prvom mjestu internalizacija eksternih efekata (zagađenja) uopšte ne moraju dovesti do usporavanja ekonomskog rasta. I treća, da bi te mjere imale neutralan ili čak pozitivan efekat ključan je kvalitetan institucionalni okvir (efikasno upravljanje, vladavina prava, kvalitet regulative, odgovornost vlasti i politička participacija, politička stabilnost, kontrola korupcije[1]).

1 Indikatori dobrog upravljanja Svjetske banke (https://data360.worldbank.org/en/dataset/WB_WGI)

## 1. HITNOST ENERGETSKE TRANZICIJE I DEKARBONIZACIJE U BOSNI I HERCEGOVINI

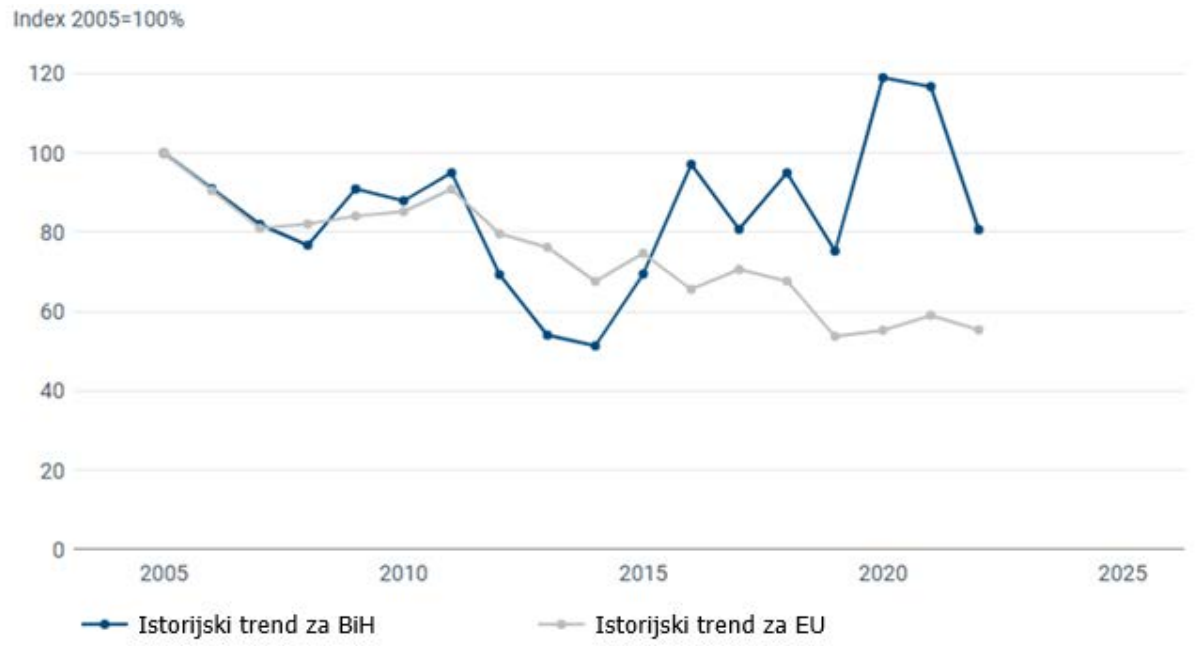
Čak i da ostavimo po strani sve pokazatelje o globalnom zagrijavanju koji pokazuju da se naša planeta ubrzano približava tačci sa koje nema povratka, kao što je podatak da su posljednje tri godine bile najtoplije u istoriji dostižući približno 1,5 stepeni iznad predindustrijskog perioda a u 2024. čak 1,55, uz nagli porast broja smrtnih slučajeva od toplotnog udara, šumskih požara neviđenih razmjera, pa do apokaliptičnih poplava (*Copernicus, 2025*), u Bosni i Hercegovini, a u manjoj ili većoj mjeri i drugim zemljama Zapadnog Balkana, postoji sasvim dovoljno razloga specifično lokalnog karaktera, zbog kojih se ubrzana energetska tranzicija i dekarbonizacija dalje ne mogu i ne smiju odlagati. Razloge zbog kojih Bosna i Hercegovina nema alternative u procesima energetske tranzicije i klimatske neutralnosti možemo grupisati u tri grupe: zdravstveni, ekonomski i politički.

### 1.1. Zdravstveni razlozi

I dok je do devedesetih godina prošlog vijeka samo Sarajevo nosilo epitet najzagađenijeg grada u Bosni i Hercegovini, danas je skoro svaka veća aglomeracija, uglavnom u Bosni i to ne samo u zimskom periodu, u samom vrhu zagađenosti u regionu a veoma često i u Evropi i svijetu. Pored Sarajeva, sada Banja Luka, Tuzla, Zenica, Visoko i Kakanj redovno bilježe vrlo visoke do opasne nivoe kvaliteta vazduha, posebno tokom zimskih mjeseci (*Aljazeera Balkans,2024*).

Kvalitet vazduha u Bosni i Hercegovini (BIH) je među najlošijima u Evropi, a prema nekim mjerilima i globalno. Višestruke studije i međunarodne procjene dokumentovale su visoke koncentracije zagađivača i njihov značajan uticaj na javno zdravlje, dobrobit i nacionalnu ekonomiju. Koncentracije PM2.5 u vazduhu u BIH često premašuju i nacionalne standarde kvaliteta vazduha i znatno strožije smjernice koje je utvrdila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), koje preporučuju prosječnu godišnju granicu od 10 µg/m$^3$ (*World Bank, 2019*). Izloženost PM2.5 česticama povezana je s teškim zdravstvenim posljedicama, uključujući respiratorne infekcije, kardiovaskularne bolesti, moždani udar, hroničnu opstruktivnu bolest pluća, rak pluća i preuranjenu smrtnost. Oko 3.300 preuranjenih smrti godišnje u Bosni i Hercegovini pripisuje se zagađenju vazduha, što predstavlja jednu od najvećih smrtnosti po glavi stanovnika u svijetu (*World Bank, 2019, EEA, 2025*).

Slika 1. Indeks broja preuranjenih smrtnih slučajeva zbog zagađenog vazduha u BiH i EU

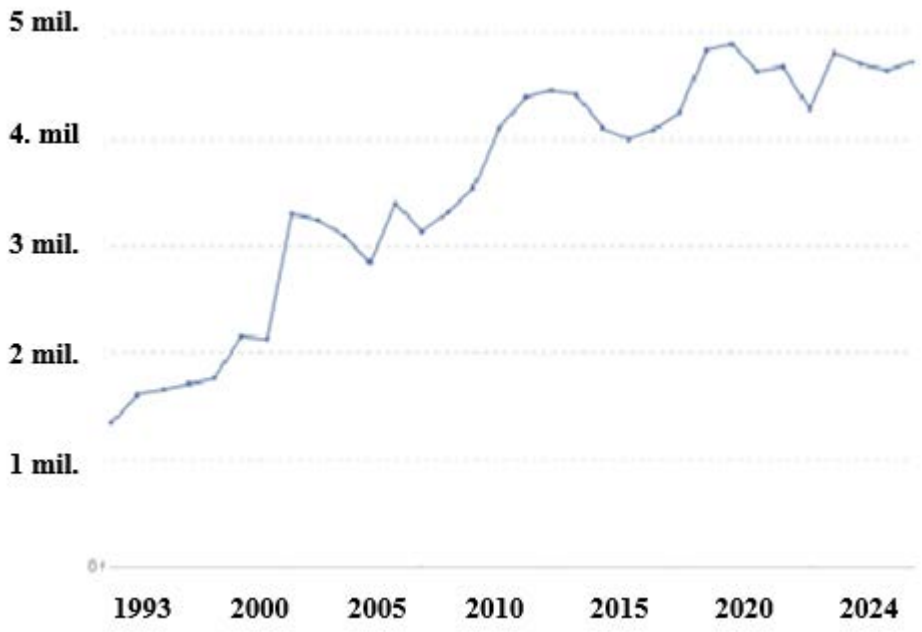



*Izvor: EEA, 2025*

Zagađenje vazduha nameće značajan ekonomski teret zemlji. Prema procjenama Svjetske banke i Svjetske zdravstvene organizacije. Smrtnost i morbiditet povezani sa zagađenjem rezultiraju ekonomskim gubicima koji prelaze 8% BDP-a Bosne i Hercegovine, što je uzrokovano rashodima za zdravstvenu zaštitu, smanjenom produktivnošću i izostancima s posla (*World Bank, 2019*). Ukupni zdravstveni teret povezan sa zagađenjem vazduha (uključujući preuranjenu smrt i bolesti) čini približno 9% ukupne godišnje smrtnosti u BiH (*Reuters, 2025*). Ovi ekonomski uticaji uključuju i direktne troškove (liječenje, hospitalizacije) i indirektne troškove (gubitak produktivnosti rada, preuranjena smrtnost i smanjen kvalitet života).

Glavni izvori zagađenja uključuju grijanje domaćinstava na drva i ugalj, emisije iz transporta, proizvodnju električne energije iz uglja i industrijske aktivnosti (*Reuters, 2025*). Tokom zimskog perioda upotreba nekvalitetnog uglja i vlažnog drveta u neefikasnim pećima glavni je izvor PM čestica (PM2.5 i PM10). Drugi veliki pojedinačni zagađivač jeste sektor transporta. Zagađenje zbog izduvnih gasova nastalih u sektoru transporta u 2025 godini je čak 80% veće nego 1990 (*Crippa at al, 2025, 93*). Broj registrovanih drumskih vozila u 2023. bio je 1,3 miliona, uz prosječnu starost od 17 godina (*BIHAMK, 2024*). Dodatno, neadekvatna infrastruktura zbog koje svako veće naseljeno mjesto bilježi zakrčenja u saobraćaju tokom značajnog dijela dana, što sve zajedno dovodi do toga da je sektor transporta, baziran isključivo na fosilnim gorivima predstavlja ogroman zdravstveno-ekološki problem. Poseban problem predstavlja to što su rješenja za unaprjeđenja u tom sektoru tehnološki vrlo zahtjevna i skupa, što ga čini i najzahtijevnijim sektorom za dekrabonizaciju u Evropskoj uniji.

Slika 2. Godišnje emisije CO2 iz nafte




*Izvor: www.ourworldindata.org*

Veoma veliki izvor zagađenja vazduha u BiH jesu termoelektrane, koje proizvode više od polovine električne energije.

### 1.2. Ekonomski razlozi

Iako i zdravstveni i politički razlozi indirektno imaju svoju ekonomsku dimenziju, postoje i veoma značajni direktni ekonomski razlozi zbog kojih će dalje odlaganje energetske tranzicije proizvoditi više štete nego koristi. Naime, četiri od pet postojećih termoelektrana u BiH su pred kolapsom i već godinama posluju na granici održivosti. Dvije od njih, Kakanj i Tuzla su već prekoračile predviđeni vijek eksploatacije i trebale bi biti ugašene, prema preuzetim propisima EU. Sve četiri su tehnološki u takvom stanju da zahtijevaju ogromna ulaganja u

modernizaciju, koje elektroprivredna preduzeća uglavnom nisu u mogućnosti osigurati. TE Ugljevik je dodatno opterećena obavezama prema Elektroprivredi Slovenije zbog obaveza nastalih još u socijalističkom periodu.

Istovremeno proizvodnja uglja pati od drugih ali isto tako ozbiljnih problema. Zbog višedecenijskog lošeg upravljanja svi rudnici su dovedeni na rub opstanka. U svim rudnicima se bilježi nedostatak radne snage i taj pad se nastavlja. Za njihovo održavanje se izdvajaju ogromne direktne subvencije, koje se za sve ugovorne strane Energetske zajednice procjenjuju na oko 400 a u BiH na oko 40 miliona evra godišnje (*Miljević, Mumović and Kopač, 2019*). Indirektni troškovi (neplaćanje za zagađenje, dirigovana cijena za potrošača, ne uključivanje svih troškova u prodajnu cijenu itd.) su još i veći. Proizvodnja električne energije će u budućnosti samo gomilati gubitke (*ENERVIS, 2021*).Uprkos značajnim rezervama uglja u većini zemalja regiona pa i u Bosni i Hercegovini, dalja proizvodnja električne energije iz uglja jednostavno nije održiva i bez karbonizacije, bez ogromnih ulaganja, za koja očigledno nema izvora finansiranja.

Tabela 1. Troškovi instalacija i cijene električne energije iz obnovljivih izvora

| | Ukupni troškovi instaliranja (2024 USD/kW) | | | Faktor kapaciteta (%) | | | Nivelisani troškovi električne energije (2024 USD/KWh) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2024 | Δ (%) | 2010 | 2024 | Δ (%) | 2010 | 2024 | Δ (%) |
| Bioenergija | 3 082 | 3 242 | 5% | 72 | 73 | 1% | 0.086 | 0.087 | 1% |
| Geotermalna energija | 3 083 | 4 015 | 30% | 87 | 88 | 1% | 0.055 | 0.06 | 9% |
| Hidroenergija | 1 494 | 2 267 | 52% | 44 | 48 | 9% | 0.044 | 0.057 | 30% |
| Solarni paneli | 5 283 | 691 | **-87%** | 15 | 17 | 13% | 0.417 | 0.043 | **-90%** |
| Koncentrisana solarna energija | 10 703 | 3 677 | **-66%** | 30 | 41 | 37% | 0.402 | 0.092 | **-77%** |
| Vjetroelektrane na kopnu | 2 324 | 1 041 | **-55%** | 27 | 34 | 26% | 0.113 | 0.034 | **-70%** |
| Vjetroelektrane na moru | 5 518 | 2 852 | **-48%** | 38 | 42 | 11% | 0.208 | 0.079 | **-62%** |

*Izvor: IRENA, 2025, 15*

Čak i u SAD koje su pod Trampovom administracijom u oba mandata odlučile napustiti učešće u globalnim naporima u borbi protiv klimatskih promjena proizvodnja električne energije iz uglja drastično pada, i od 2010. godine smanjila se približno za polovinu, dok se velika većina preostalih termoelektrana na ugalj bliži svom zatvaranju. Dakle, i pored slabljenja propisa o emisijama stakleničkih gasova ne predviđa se ni izgradnja novih termoelektrana. Istovremeno u 2025. godini solarna energija, energija vjetra i baterije činili su 96 posto novih kapaciteta energije, a ostatak je činio prirodni plin (*Yale Environment360, 2026*).

Na drugoj strani imamo drastičan pad svih vrsta troškova u proizvodnji energije iz solarnih i vjetrolektrana (Tabela 1.). Uz činjenicu da su elektrane na prirodni gas prihvaćene kao prelazno rješenje u napuštanju fosilnih goriva te uz, sada sasvim izvjesno uvođenje modularnih elektrana na bazi nuklearne fuzije (*BGEN, 2026*), svako ulaganje u proizvodnju električne energije iz fosilnih goriva, osim onog neophodnog za njihovo sigurno napuštanje, protivi se elementarnoj ekonomskoj logici.

### 1.3. Politički razlozi

Osim članstva u Energetskoj zajednici, čiji ugovor je stupio na snagu 2006. godine, sve zemlje Zapadnog Balkana su preuzele i druge veoma precizne obaveze u domenu borbe protiv klimatskih promjena. Sve su ratifikovale Pariski sporazum u kojem su se obavezale dati vlastiti doprinos sprječavanju daljeg zagrijavanja planete. Potpisivanje Sofijske deklaracije 2020, ze-

mlje su se obavezale da će svoje zakonodavstvo uskladiti sa evropskim klimatskim zakonodavstvom, kao i sa Evropskim zelenim planom. Od njegovog pokretanja 2014. godine sve zemlje su dio Berlinskog procesa usmjerenog na njihovo približavanje Evropskoj uniji, u okviru kojeg je usvojeno više deklaracija o energetskoj sigurnosti i zelenoj tranziciji te posvećenost regiona Zelenom planu EU.

Međutim, provođenje preuzetih obaveza u praksi nije ni blizu pratilo slatkorječive izjave političara. Najbolje to vidimo po procentima implementacije preuzetih obaveza u okviru Energetske zajednice, gdje je nakon dvadeset godina tek polovina obećanog ispunjeno. Sa takvom dinamikom postizanje klimatske neutralnosti izgleda kao nerealan cilj. Razlog tome djelimično leži u odsustvu konkretnih i vidljivih sankcija. Obaveze koje su preuzete zahtijevaju zaista radikalne promjene i razumljivo je da nailaze na ozbiljne prepreke i otpore, pogotovo u kratkom roku. A većina političara, donosilaca odluka, upravo fokus ima na taj kratki rok, maksimalno četiri godine do novog izbornog ciklusa. Provođenjem suštinskih obaveza više gube nego što dobijaju glasova. Zato se provođenje preuzetih obaveza uvijek i iznova odlaže, a najupečatljivije je to u Bosni i Hercegovini.

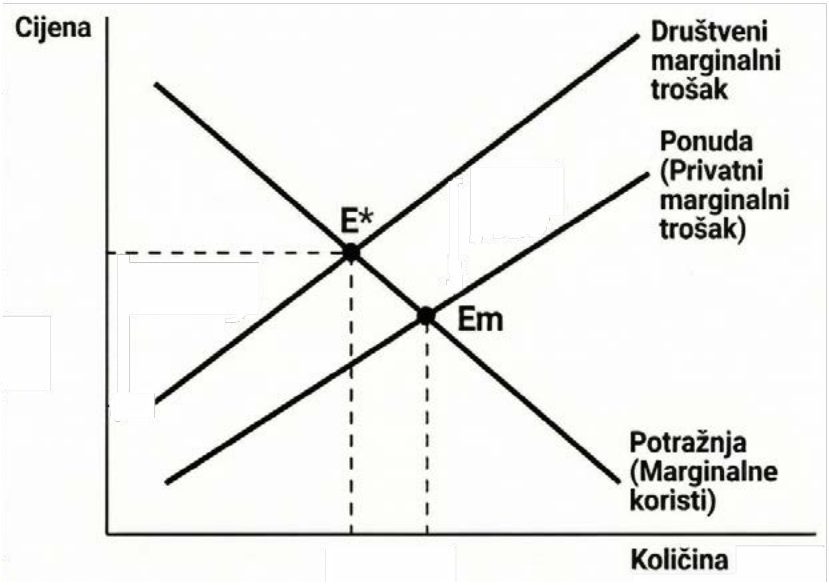
Ali sada je, od početka ove godine, došla prva konkretna sankcija u vidu plaćanja, pojednostavljeno rečeno, ugljeničkog poreza, u vidu propisa Evropske unije o mehanizmu za prilagođavanje emisija ugljenika, prilikom uvoza u EU (*CBAM – Carbon Border Adjustment Mechanism*). Uvođenje ove obaveze nije se desilo preko noći. Paket čiste energije usvojen je 2019, a sa njim povezani CBAM najavljen je 2025. sa preciznim datumom početka njegove primjene. Čak i sada kada je počela primjena CBAM-a, Bosna i Hercegovina ne čini skoro ništa konkretno da se taj teret barem ublaži. Ekonomija trpi duplu štetu. Veliki dio našeg izvoza u EU postaje skuplji, dalje manje konkurentan i realno je očekivati pad izvoza, koji će se posljedično prenijeti i na druge industrije, te odliv sredstava u vidu plaćanja za GHG emisije, a koja bi inače mogla ostajati u zemlji.

Osim konkretnih troškova zbog sporog provođenja preuzetih obaveza, značajni troškovi dolaze i zbog slabljenja kredibiliteta zemlje u međunarodnim relacijama. To šalje veoma negativne signale investitorima, koji takođe odlažu donošenje svojih poslovnih odluka. A bez privatnog kapitala energetska tranzicija je nezamisliva. Sve prethodno nedvosmisleno pokazuje da će dalje odlaganje da se donose konkretne mjere u ovoj oblasti donositi samo sve veće i veće troškove. Dalje odlaganje, jednostavno nije opcija.

## 2. Regulisanje emisija

Svaka vrsta zagađenja, uključujući i emisije stakleničkih gasova predstavlja neželjeni efekat ljudskog ponašanja i kao takav trebala bi biti ili potpuno izbjegnuta ili svedena na tzv. optimalni nivo zagađenja, nivo pri kojem se ostvaruje maksimum društvenih koristi. Jer svaka ekonomska aktivnost će davati određene negative efekte na okolinu, ali se postavlja pitanje nivoa tog zagađenja. Poželjno bi bilo da taj nivo određuje tržište kao mehanizam optimalne alokacije. Međutim, tu nastaje problem, zato što pri slobodnom tržištu emisije zagađenja ostaju izvan njegovog dometa. Zagađenja se u vidu eksternih efekata prenose na one koji nisu uopšte uključeni u transakcije. Do toga dolazi zbog nemogućnosti adekvatnog dodjeljivanja vlasničkih prava i shodno tome do veoma visokih transakcionih troškova toliko visokih da onemogućavaju transakciju. Naime po Kouzovoj teoremi ako su vlasnička prava jasno definisana a transakcioni troškovi niski, tržišni rezultat će biti efikasna alokacija resursa, čak i ako postoje eksterni efekti. Svi imamo pravo na čist vazduh, ali i proizvođači imaju pravo da do određenog stepena emituju negativne efekte svoje ekonomske aktivnosti. Ali kako odrediti do kojeg nivoa.

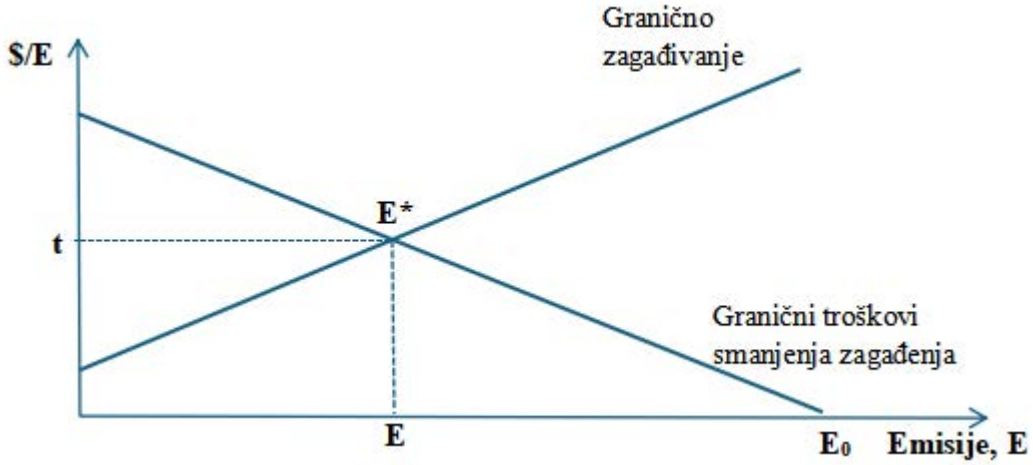
Slika 3. Grafički prikaz eksternih efekata




Uvijek kada tržište zakaže, nastupa država sa svojom intervencijom, odnosno regulacijom. Početkom sedamdesetih godina prošlog vijeka, kada problem emisije stakleničkih gasova i klimatskih promjena izbija na političku pozornicu, dominantan oblik intervencije bio je takozvani komandno-kontrolni pristup (*CAC - command-and-control*), koji je podrazumijevao donošenje preciznih propisa, uglavnom ograničenja, i strogi nadzor nad njihovim provođenjem. Međutim, vremenom kako se počinje razvijati ekonomija životne sredine, prepoznaje se da su takvi mehanizmi daleko od efikasne alokacije, da iako tržište nije u stanju da obezbjedi optimalnu alokaciju, ni država to ne čini nešto efikasnije. Razvijaju se tzv. tržišno bazirani podsticaji (*MBI -market-based-incentives*). U početku su to bili porezi, u slučaju emisija gasova staklene bašte, poznati kao ugljenični ili karbonski porezi. Nešto kasnije uvode se i emisione dozvole, koje su prenosive odnosno kojima se može trgovati (*transferable ili tradable permits*).

Porez i dozvole su danas dva ključna oblika regulisanja emisija. Logika iz njih je ta da se odredi cijena emisija, bilo putem vladine odluke (propisa), bilo putem tržišta (razmjenom dozvola za emitovanje zagađenja). U tom slučaju zagađivači imaju direktan poticaj da ulažu u smanjenje zagađivanja: smanjenjem proizvodnje, ulaganjem u tehnologiju koja manje zagađuje i sl. U svakom slučaju veće smanjenje zagađenja iziskuje više ulaganja, odnosno postaje skuplje. Nametanjem poreza (t) kao cijene dodatnog zagađivanja, ravnoteža se postiže u tački E*, nakon koje je za proizvođača skuplje da emituje dalje zagađenje umjesto da ulaže u smanjenje zagađenja.

Slično optimalno rješenje se može postići i pomoću dozvola. U konkretnom slučaju, dozvole moraju dozvoliti (Eo-E) jedinica emisija. Pod pretpostavkom da je tržište dozvola konkurentno, cijena dozvole će se ponuditi tačno do t, odnosno do odgovarajućeg marginalnog troška smanjenja zagađenja. Dakle, pod određenim uslovima, oba pristupa će dovesti do istog rezultata, smanjujući emisije na optimalni nivo uz minimalne troškove.

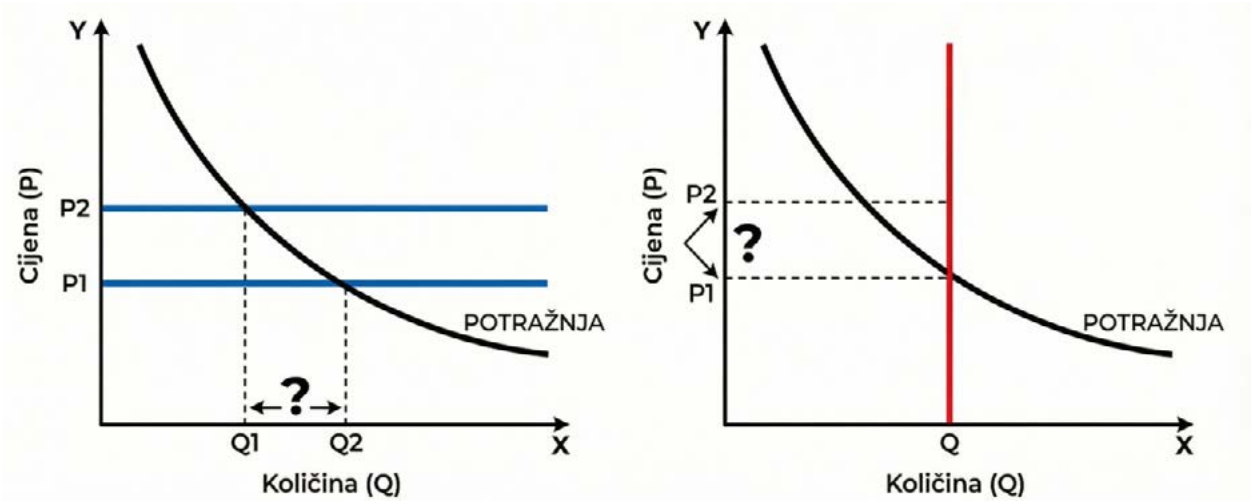



*Izvor: Norregaard, Johm. and Valerie Reppelin-Hill. 2000, 6*

Porezi na emisije stakleničkih gasova, uglavnom se nazivaju karbonski odnosno ugljenički porez i klasičan su primjer takozvanog Pigovijanskog poreza (prema britanskom ekonomisti Arturu Pigou, koji je predložio takav porez), odnosno realizacija u praksi principa "zagađivač plaća". Pigovijanski porez je porez po jedinici koji je jednak eksternoj šteti, odnosno eksternom negativnom efektom, uzrokovanim nekom aktivnošću, kao što je porez po toni emitovanog zagađenja koji je jednak šteti koja nastaje zbog te tone zagađenja. Istovremeno princip "zagađivač plaća" znači da oni koji su odgovorni za zagađenje trebaju platiti povezane eksterne troškove, kao što su zdravstveni troškovi ili drugi troškovi uzrokovani tim zagađenjem. Na slici 3. razlika između privatnog i društvenog marginalnog troška predstavlja iznos poreza i u presjeku sa potražnjom, odnosno marginalnim koristima rezultuje manjim obim proizvodnje (manjim zagađenjem) dok je cijena viša, nego što bio bio slučaj bez oporezivanja.

Na drugoj strani, kod emisionih dozvola (*cap and trade - ograniči i trguj*) država određuje gornju granicu zagađenja a onda se dozvole do tog nivoa zagađenja dodjeljuju besplatno ili prodaju kompanijama. Kompanije koje su u mogućnosti smanjiti nivo zagađenja svoje dozvole mogu na tržištu ponuditi drugim zagađivačima kojima je smanjivanje zagađenja preskupo. Ako je kriva granične štete od zagađenja strma (npr. kod zagađenja gdje mala promjena količine iznad praga uzrokuje katastrofalnu štetu), dozvole su bolji izbor jer propisuju maksimalnu količinu. Ako je, pak, kriva graničnih troškova zbog smanjivanja zagađenja strma (troškovi rastu vrlo brzo), porez je bolji jer štiti ekonomiju od neočekivano visokih troškova, dopuštajući kompanijama da biraju između čišćenja i plaćanja poreza. Dakle, iako oba modela dovode do sličnih ishoda, generalno pravilo je da su za postizanje konkretne količine kao zadatog cilja dozvole efikasnije, dok je porez efikasniji u kontroli troškova i cijena (*Weitzman, 1974).*

Slika 5. Porezi (lijevo) i emisione dozvole (desno)




Kod poreza, kompanije upoređuju troškove smanjenja zagađenja sa iznosom poreza tako što variraju obim proizvodnje (količine), dok je kod dozvola gornja granica zagađenja fiksirana a cijena varira u zavisnosti od ponude i potražnje dozvola.

## 3. KARBONSKI POREZI I EMISIONE DOZVOLE U SVIJETU

Pioniri u uvođenju karbonskog poreza bile su skandinavske zemlje (Danska, Švedska, Finska i Norveška), koje su te poreze uvele početkom devedesetih godina prošlog vijeka. Osim što su prve uvele takve poreze, one su dan, uz izuzetak Finske i uz Švajcarsku zemlje sa daleko najvišim porezima po toni ekvivalenta ugljen dioksidu.

Tabela 2. Iznos poreza na stakleničke gasove po toni

| Država | Iznos poreza | Obuhvat GHG emisija | Godina uvođenja |
|---|---|---|---|
| Poljska | 0.09 | 24% | 1990 |
| Ukrajina | 0.68 | 32% | 2011 |
| Albanija | 12.69 | 73% | 2022 |
| Latvija | 15.00 | 2% | 2004 |
| Španija | 15.00 | 2% | 2014 |
| V. Britanija | 21.54 | 0% | 2013 |
| Estonija | 25.00 | 9% | 2000 |
| Slovenija | 30.85 | 46% | 1996 |
| Mađarska | 36.15 | 0% | 2023 |
| Francuska | 44.60 | 41% | 2014 |
| Luksemburg | 54.27 | 72% | 2021 |
| Austrija | 55.00 | 36% | 2022 |
| Njemačka | 55.00 | 39% | 2021 |
| Island | 55.67 | 36% | 2010 |
| ***Prosjek*** | ***57.10*** | ***31%*** | |
| Finska | 62.00 | 39% | 1990 |
| Irska | 63.50 | 30% | 2010 |
| Portugalija | 67.39 | 40% | 2015 |
| Holandija | 87.90 | 1% | 2021 |
| Danska | 100.51 | 44% | 1992 |
| Norveška | 124.14 | 41% | 1991 |
| Lihtenštajn | 126.09 | 72% | 2008 |
| Švajcarska | 126.10 | 35% | 2008 |
| Švedska | 134.06 | 40% | 1991 |
| ***EU ETS*** | ***65.23*** | ***40%*** | ***2005*** |

*Izvor: Carbon Taxes in Europe 2025, https://taxfoundation.org/data/all/eu/carbon-taxes-europe/*

Lider u uvođenju sistema dozvola je svakako Evropska unija koja je isti uvela 2005 (*EU ETS*). Prvobitno sistem je bio osmišljen za regulaciju emisija $CO_2$, a sada uključuje i azotni oksid ($N_2O$) i perfluorokarbonate (PFC) iz određenih sektora. EU ETS se primjenjuje na preko 10.000 instalacija u ključnim industrijama kao što su proizvodnja energije, energetski intenzivna proizvodnja (npr. čelik, cement i hemikalije) i avijacija unutar EU. Od 2024. godine, sistem će se proširiti i na i na pomorski transport, kao bi se uskladio  sa ciljevima Zelenog plana EU. Osim toga, novi sistem (EU ETS2) treba da reguliše emisije iz drumskog transporta te zagrijavanja zgrada počevši od 2027. godine. Međutim, novi sistem se suočava sa sve većim političkim otporom vlada, uključujući Slovačku i Češku, koje upozoravaju da bi ETS2 mogao dovesti do toga da potrošači plaćaju više za energiju i žele da se uvođenje novog sistema dodatno odgodi, tako da je EU je već odgodila njegovo pokretanje za godinu dana, do 2028. godine. Takođe, pojedine članice se zalažu za mjere kako bi se ukrotile cijene pod novim sistemom puštanjem viša dozvola za ugljik na tržište ako cijena za emisije dostigne 45 eura po toni $CO_2$. Na drugoj strani grupa od pet drugih zemalja, uključujući Švedsku i Holandiju, su se usprotivila daljnjim odlaganjima sistema, jer to potkopava napore EU u vezi s klimatskim promjenama ali stvara i neizvjesnost za investitore (*Reuters, 2026*).

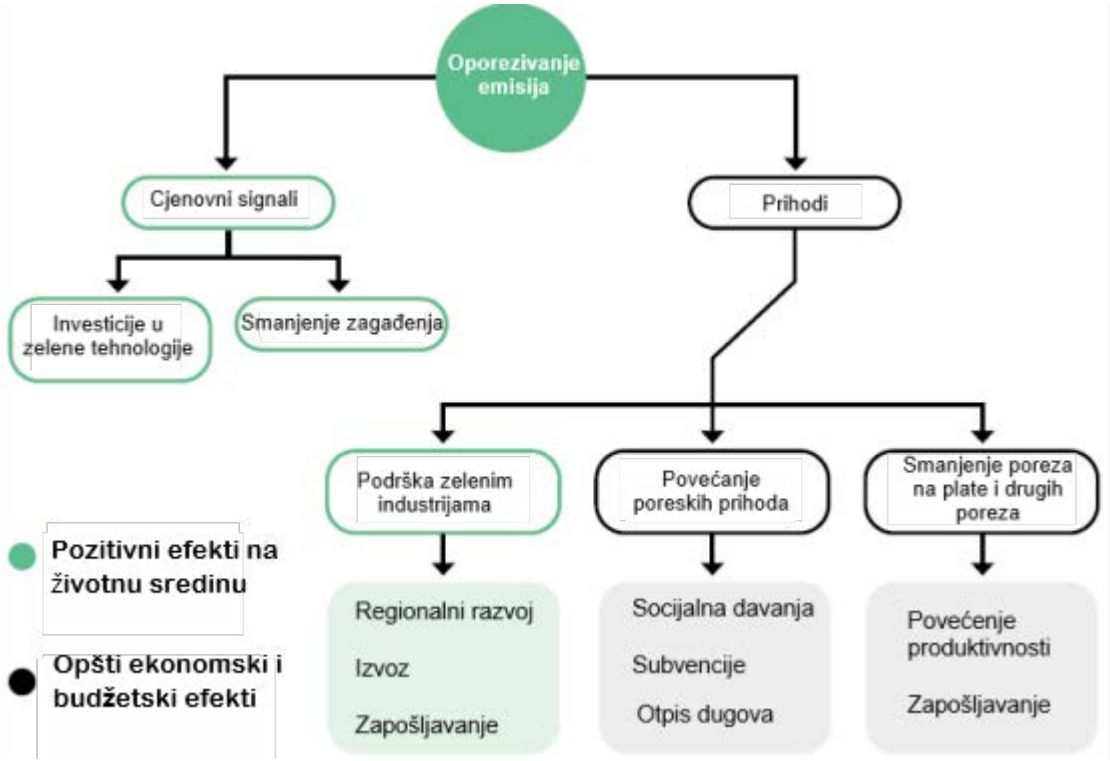
EU ETS obuhvata približno 40% ukupnih emisija stakleničkih gasova što je preko 1,4 milijarde tona ekvivalenta $CO_2$ emisija godišnje, i time je najveće tržišta ugljenika na svijetu. Ograničenje emisija se smanjuje svake godine, osiguravajući stalan pad ukupnih emisija u skladu s klimatskim ciljevima EU. Na primjer, ograničenje za 2021–2030. se smanjuje za 2,2% svake godine, mehanizam poznat kao linearni faktor smanjenja. Obim sistema i sektori koje on obuhvata čine ga ključnim alatom u postizanju cilja EU o smanjenju emisija stakleničkih gasova za 55% do 2030. godine i neto nultih emisija do 2050. godine. Kompanije primaju ili kupuju dozvole za emisije, kojima mogu međusobno trgovati po potrebi. Svaka dozvola dozvoljava vlasniku da emituje jednu tonu ekvivalenta $CO_2$. Ograničavanjem ukupnog broja dozvola, EU osigurava da one imaju tržišnu vrijednost. Ako kompanija emituje više od svojih dozvola, mora kupiti dodatne dozvole ili se suočiti sa značajnim kaznama. S druge strane, kompanije koje smanje svoje emisije mogu prodati višak dozvola, podstičući inovacije i efikasnost.

Pored EU trenutno je u funkciji još deset sistema za trgovanje emisionim dozvolama; Kina, Južna Koreja, Velika Britanija, Novi Zeland, Indonezija, Kazahstan, Brazil, Kalifornija (SAD), Kvebek (Kanada), Grad Tokio (Japan). Još pet zemalja planira uvođenja ETS-a: Meksiko, Turska, Kolumbija, Indija i Južna Afrika. Australija je bila uvela ETS ali je 2014. odustala od njegove dalje primjene. Kineski sistem daje značajan doprinos smanjenju emisija. Regulisano je preko 2.000 ključnih emitera, uključujući termoelektrane na ugalj, prirodni plin i druge elektrane, ciljajući samo na emisije $CO_2$ u ovoj fazi. Sistem obuhvata približno 5,1 milijardu tona $CO_2$ godišnje, što predstavlja više od 40% ukupnih emisija $CO_2$ u zemlji. U toku su planovi za proširenje kineskog sistema trgovanja emisijama (ETS) na druge industrije s visokim emisijama, kao što su čelik, cement, aluminij i petrohemikalije. Kako se sistem širi i uključuje dodatne sektore, očekuje se da će ova brojka značajno porasti, potencijalno pokrivajući do 60% nacionalnih emisija stakleničkih gasova. Uprkos svojoj veličini, sistem se suočio s izazovima, uključujući niske cijene ugljika i ograničene količine trgovine, ali se očekuje da će se oni poboljšati s tekućim reformama i proširenjima.

## 4. OPOREZIVANJE EMISIJA I EKONOMSKI RAST - PRIMJER SKANDINAVSKIH ZEMALJA

Vidjeli smo da plaćanje za emisije dovodi do smanjenja zagađenja, ali isto tako i do povećanja cijena. Protivnici mjera za dekarbonizaciju upravo to vrlo često ističu kao ključni argument u svoju korist. Plaćanjem za emisije će se ugroziti međunarodnu konkurentnost nacionalne privrede a na domaćem tržištu trošak toga će biti prebačen na krajnje potrošače. Smatramo da je za analizu uticaja plaćanja za emisije najbolje uzeti zemlje koje imaju najduže iskustvo a istovremeno su kontinuirano povećavale poreze do danas najviših iznosa u svijetu a to su: Švedska, Norveška, Danska i Finska.

Slika 6. Model uvođenja okolinskih poreza u skandinavskim zemljama




*Izvor: Laan, Tara, Joachim Roth and Estan Beedel, 2021, 2.*

Oporezivanje zagađenja nije bilo orijentisano samo na ciljeve zaštite životne sredine. Naprotiv, oporezivanje emisija bilo je dio šire poreske reforme pa i ekonomske politike. Porezi jesu generisali nove prihode ali su istovremeno ciljali na restruktuiranje ekonomije šaljući signale investitorima u koje tehnologije da ulažu. Takođe, povećani prihodi korišteni su za podršku zelenih tehnologija, za podršku novom zapošljavanju u produktivnim sektorima, za podršku izvozu. Dio prihoda korišten je za poresko recikliranje, time što su u drugim produktivnim sektorima smanjivani porezi, te porezi i doprinosi na plate i sl. Takvim pristupom, ostvarivana su najmanje dva cilja, smanjenje emisija i zdravija životna sredina te strukturna transformacija od prljavih tehnologija i prljave energije u pravcu ekološki prihvatljivijih.

Zahvaljujući takvom pristupu većina studija ekološke poreske reforme u skandinavskim zemljama pokazala je skoro zanemarljiv efekat na privredni rast. Studija Nacionalnog ekološkog istraživačkog instituta je pokazala blagi pozitivan efekat na BDP, od 0,5% u slučaju Švedske, Danske i Norveške i 0,29% u slučaju Finske (*National Environmental Research Institute, 2007*). U slučaju Švedske, koja danas ima najveći karbonski porez na svijetu, ukupno poresko opterećenje je sa 50% BDP-a u 1990, smanjeno na 44% u 2018 (*Criqui et al, 2019*). Švedska je izvanredan primjer kako se porezi na stakleničke emisije i rast BDP-a mogu potpuno razdvojiti. Od 1990.

do 2019., BDP je porastao 125% a emisije stakleničkih gasova su smanjene za 27%.gasova (*Organisation for Economic Co-operation and Development. 2021*).

Karbonski porezi su Danskoj pomogli da razvije moćnu proizvodnju električne energije na bazi vjetra. Taj sektor danas zapošljava oko 30 hiljada radnika ili 2% ukupno zaposlenih u privatnom sektoru. Vjetroturbine i prateće komponente čine 7% danskog izvoza (*Wind Denmark. 2020*). Norveška,. je takođe značajno redukovala emisije, 73% zadržavajući stabilan rast BDP-a i nisku nezaposlenost (*Organisation for Economic Co-operation and Development. 2021*).

Sada već skoro četrdesetogodišnje skandinavsko iskustvo uz poresko opterećenje najviše na svijetu, nedvosmisleno pokazuje da oporezivanje zagađenja, odnosno emisija stakleničkih gasova, ne samo da ne mora značiti ekonomsko usporavanje ili nazadovanje, nego čak da može biti dodatni stimulans ekonomskog rasta.

## 5. OPOREZIVANJE EMISIJA I DOBRO UPRAVLJANJE

Jedan od ključnih argumenata zbog čega su skandinavske zemlje bile tako uspješne u poreskoj ekološkoj reformi jeste da se radi o zemljama poznate po dobrom upravljanju (vladavini prava, niskoj korupciji, efikasnoj vladi, i sl.). Te zemlje su takođe poznate po najvišem udjelu poreza u BDP-u, preko 50%, i zahvaljujući efikasnom upravljanju veoma su uspješne u prikupljanju poreza *(Weishaar, 2018*). Veliki broj studija i radova različitih autora pokazali su visok stepen veze između dobrog upravljanja i nivoa emisija stakleničkih gasova. Gani (*Gani, 2012,89*) tvrdi da  regresioni rezultati dokazuju jaku vezu između političke stabilnosti, vladavine prava i kontrole korupcije. Lameira (*Lameira et al, 2016*) na osnovu podatka za 54 zemlje pokazuje da postoji statistički značajna veza između emisija $CO_2$ i indikatora dobrog upravljanja. Slične nalaze prezentuju i drugi autori (*Hosseinni and Kaneko, 2013, Akhbari and Nejati, 2019, Al-Mulali, 2022, Baloch and Wang, 2019, Boateng, 2023, i drugi*).

Za dodatnu provjeru naše hipoteze o uticaju dobrog upravljanja na emisije stakleničkih gasova primijenili smo multivarijantnu regresiju na zemljama koje u Tabeli 2. imaju porez viši od 50 evra po toni. Emisiju stakleničkih gasova (GHG) kao zavisno promjenljivu smo izrazili po glavi stanovnika. Od indikatora dobrog upravljanja uzeli smo tri (od maksimalnih šest) i to: efikasnost vlade (GEF), vladavinu prava (ROL) i kontrolu korupcije (COC). Ostale indikatore nismo uključivali kako bi smanjili očiglednu multikolinearnost. Pored indikatora dobrog upravljanja uključili smo i indeks industrijske intenzivnosti (III), otvorenost privrede, kao odnos ukupnog izvoza i uvoza u odnosu na BDP (OTP), visinu poreza na GHG emisije (CTX) te rast BDP *per capita* (BDP). Svi podaci su iz baza podataka Svjetske banke (*World Bank, 2026*), osim indeksa intenziteta industrije, koji su preuzeti sa web stranice UNIDO-a (*UNIDO, 2026*).

Naredne table 3. 4. sadrže rezultate regresionog modela. Korelacioni koeficijent (0.8445) pokazuje jaku pozitivnu vezu između GHG emisija i varijabli upotrebljenih u modelu. Kvadrat korelacionog koeficijenta $R^2 = 0.7148$ pokazuje da model ima visoku eksplanatornu snagu, da se 71% varijacija u GHG emisijama može objasniti varijacijama varijabli u modelu. Relativno malo odstupanje prilagođenog  $R^2$ (0.6994) sugeriše da su varijable relevantne i da se i dalje veliki dio varijacija emisija može objasniti izabranim varijablama.

Tabela 3. Regresiona statistika

| *Regression Statistics* | |
|---|---|
| Multiple R | 0.845456 |
| R Square | 0.714795 |
| Adjusted R Square | 0.699438 |
| Standard Error | 1.437262 |
| Observations | 138 |

ANOVA

| | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Significance F* |
|---|---|---|---|---|---|
| Regression | 7 | 673.0388 | 96.1484 | 46.54472 | 1.85E-32 |
| Residual | 130 | 268.5437 | 2.065721 | | |
| Total | 137 | 941.5825 | | | |

| | *Coefficients* | *Standard Error* | *t Stat* | *P-value* | *Lower 95%* | *Upper 95%* | *Lower 95.0%* | *Upper 95.0%* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intercept | 45.67732 | 7.141901 | 6.395681 | 2.64E-09 | 31.54792 | 59.80671 | 31.54792 | 59.80671 |
| GEF | -0.02225 | 0.05237 | -0.4249 | 0.671612 | -0.12586 | 0.081356 | -0.12586 | 0.081356 |
| ROL | -0.64681 | 0.098183 | -6.58779 | 1.01E-09 | -0.84105 | -0.45257 | -0.84105 | -0.45257 |
| COC | 0.364211 | 0.064048 | 5.68657 | 8.15E-08 | 0.2375 | 0.490921 | 0.2375 | 0.490921 |
| III | -0.00916 | 0.014818 | -0.61825 | 0.537495 | -0.03848 | 0.020155 | -0.03848 | 0.020155 |
| TOP | -0.1135 | 0.011115 | -10.2114 | 2.46E-18 | -0.13549 | -0.09151 | -0.13549 | -0.09151 |
| CTX | -5.50497 | 0.592439 | -9.29204 | 4.58E-16 | -6.67704 | -4.3329 | -6.67704 | -4.3329 |
| GDP | 0.123606 | 0.049206 | 2.512019 | 0.013228 | 0.026258 | 0.220953 | 0.026258 | 0.220953 |

Tabela 4. Korelaciona analiza

| | *GHG* | *GEF* | *ROL* | *COC* | *III* | *TOP* | *CTX* | *GDP* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GHG | 1 | | | | | | | |
| GEF | -0.11289 | 1 | | | | | | |
| ROL | -0.06517 | 0.682684 | 1 | | | | | |
| COC | -0.11639 | 0.68843 | 0.616594 | 1 | | | | |
| III | -0.59324 | 0.470857 | 0.242133 | 0.534631 | 1 | | | |
| TOP | -0.58732 | -0.01695 | -0.24738 | 0.196243 | 0.608771 | 1 | | |
| CTX | -0.40237 | 0.032787 | -0.0134 | 0.034207 | 0.241455 | -0.11214 | 1 | |
| GDP | 0.058774 | -0.02333 | -0.0182 | -0.0178 | -0.04406 | 0.029742 | 0.080005 | 1 |

Relativno visoka vrijednost F (46.54), uz $p < 0,05$ potvrđuje da je model statistički značajan. Koeficijenti za vladavinu prava i za efikasno upravljanje su negativni što potvrđuje našu pretpostavku da bolje upravljanje utiče na smanjivanje GHG emisija. Od ostalih varijabli značajna je negativan korelacija poreza i emisija, koja je i statistički značajna ($p = 0.000$, $p < 0,05$). Istovremeno, rast BDPO-a *per capita*, ima statistički značajan pozitivan uticaj na GHG emisije, što je i intuitivno predvidivo, da sa rastom dohotka raste i ekološki otisak. Ukupno uzevši može se reći da je naša treća pretpostavka dokazana, da dobro dizajnirani i dobro provedeni porezi (dobro upravljanje) vode ka smanjivanju emisija. Na drugoj strani ispitivanjem zavisnosti rasta BDP po glavi u odnosu na GHG emisije takođe po glavi, kao i u odnosu na visinu poreza uočava se jako nizak koeficijent korelacije i statistička neznačajnost tih varijabli za objašnjavanja kretanja BDP-a. Tu regresiju zbog ograničenja ovog rada ovdje detaljnije ne izlažemo.

## ZAKLJUČAK

Dalje odlaganje energetske tranzicije i dekarbonizacije u zemljama Zapadnog Balkana, a u Bosni i Hercegovini, posebno, više nije opcija. Ne samo zbog postizanja ciljeva na smanjivanju globalnog zagrijavanja, nego mnogo više zbog specifičnosti bosansko-hercegovačke ekonomije, neophodno je hitno djelovanje u ovoj oblasti. Neophodno je bez odlaganja uvesti cijenu zagađivanja, prije svega iz fosilnih goriva, uglja i nafte. Manje je bitno da li će to biti porezi ili emisione dozvole. Bitno je da zagađivanje dobije svoju realnu cijenu, da je plaćaju oni koji ga uzrokuju i da tako prikupljen novac ostaje u Bosni i Hercegovini. Novac nastao oporezivanjem stakleničkih gasova nipošto ne smije biti usmjeren na „krpljenje budžetskih rupa" nego isključivo kao podrška zelenoj ekonomiji, zamjena za druge poreze, uključujući i poreze i doprinose na plate, podrška istraživanju i razvoju na polju čiste energije i čistih tehnologija itd. Osim što će se prikupiti dodatna sredstva, mnogo važniji će biti signali koji će biti poslati međunarodnim donatorima te stranim i domaćim investitorima, kojih bez sumnje ima i koji su zainteresovani za ulaganja i saradnju. Umjesto što se posmatra kao prijetnja i neprekidno odlaže, zelena tranzicija treba biti iskorišćenja kao šansa za transformaciju čitave ekonomije.

## LITERATURA:


1. Akhbari Reza and Mehdi Nejati. 2019. The effect of corruption on carbon emissions in developed and developing countries: empirical investigation of a claim, *Heliyon*. 2019. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02516.
2. Aljazeera Balkans. 2024. Zrak jutros nezdrav u više gradova u BiH, najzagađeniji u Banjoj Luci, 30.12.2024. https://balkans.aljazeera.net/news/balkan/2024/12/30/zrak-jutros-nezdrav-u-vise-gradova-u-bih-najzagadjeniji-u-banja-luci?utm_source=chatgpt.com
3. Al-Mulali, Usama, Hassan F. Gholipour, and Sakiru Adebola Solarin. 2022. Investigating the environmental Kuznets curve (EKC) hypothesis: does government effectiveness matter? Evidence from 170 countries. *Environmental, Development and Sustainability,* Vol. 24, No. 11, pp. 12740–12755, https://doi.org/10.1007/s10668-021-01962-4
4. Azmat, Gani. 2012. The relationship between good governance and carbon dioxide emissions: evidence from developing economies. *Journal of Economic Development*, Vol. 37, No. 1, pp. 77-93.
5. BGEN. 2026. Merc: Nuklearna fuzija će izbaciti vjetroelektrane iz igre, Balkan Green Energy Network, 30.01.2026, https://balkangreenenergynews.com/rs/merc-nuklearna-fuzija-ce-izbaciti-vetroelektrane-iz-igre/.
6. Baloch, Muhammad Avais and Bo Wang. 2019. Analysing the role of governance in CO2 emissions mitigation: the BRICS experience, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 51, pp. 119-25.
7. Boateng, Elliot, Colins Baah Annor and Mary Amponsah. 2023. Assessing the role of regulatory quality, favouritism, administrative requirement and licencing restriction in curtailing carbon emissions, *Journal of Public Affairs*, Vol. 23, No 1. BIHAMK. 2024. *Informacija o registrovanim/registriranim drumskim/cestovnim vozilima u Bosni i Hercegovini u periodu januar/siječanj –decembar/prosinac 2023*. Bosanskohercegovački auto-moto klub, Februar 2024.
8. Copernicus. 2025. *The 2025 Annual Climate Summary, Global Climate Highlights*, Copernicus the Earth Observation component of the European Union, https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2025
9. Criqui, Patrick, Mark Jaccard and Thomas Sterner. 2019. Carbon taxation: A tale of three countries. *Sustainability,* Vol. 11, No. 22, 6280. https://doi.org/10.3390/su11226280.
10. EEA. 2025. *Health Impact of Air Pollution*, European Environment Agency, 23.09.2025. https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/countries/bosnia-and-herzegovina.
11. EnC, 2025. *Annual Implementation Report 2025*, Energy Community Secretariat, 1 November.
12. ENERVIS. 2021. *The Future of Lignite in the Western Balkans. Scenarios for a 2040 Lignite Exit*. Study on behalf of Agora Energiewende.
13. Crippa, M., Guizzardi, D., Pagani, F., Banja, M., Muntean, M. et al., 2025. *GHG emissions of all world*

*countries - 2025 Report,* Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/9816914, JRC143227.
14. Hosseini, Mirshojaeian Hossein and Shinji Kaneko. 2013. Can environmental quality spread through institutions? *Energy Policy*, Vol. 56, pp. 312-321.
15. IRENA. 2025. *Renewable power generation costs in 2024*, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
16. Khastar, Mojtaba , Alireza Aslani, Mehdi Nejati, Kaveh Bekhrad and Marja Naaranoja. 2020. Evaluation of the carbon tax effects on the structure of Finnish industries: A computable general equilibrium analysis. *Sustainable Energy Technologies and Assessments, Vol. 37,* https://doi.org/10.1016/j.seta.2019.100611
17. Kušljugić, M., Miljević. Damir and N. Rajaković. 2023. *Chaotic and fake decarbonization of power sectors in the Western Balkans*, RESET, Sarajevo, https://reset.ba/images/2023/11_novembar/ Chaotic%20and%20fake%20decarbonization%20on%20WB%20RESET%20web.pdf.
18. Laan, Tara, Joachim Roth and Estan Beedel. 2021. *Nordic Environmental Fiscal Reform*, International Institute for Sustainable Development.
19. Lameira, Valdir de Jesus, Walter Lee Ness, Jean E. Haris and Roberto Guimaraoes Pereira. 2016. CO2 emissions, energy use and country governance*, International Journal of Industrial and Systems Engineering*, Vol. 24, No. 2, pp. 241-256.
20. Miljevic, Damir, Milka Mumović and Janez Kopac. 2019. *Rocking the Boat: What is Keeping the Energy Community's Coal Sector Afloat?*, Energy Community Secretariat, https://euneighbourseast.eu/wp-content/uploads/2021/07/enc_coal_study_092019.pdf.
21. Ministarstvo rudarstva i energetike Srbije. 2025. Đedović Handanović: Srbija ima viziju dekarbonizacije, 9. decembar 2025, https://www.mre.gov.rs/vest/sr/13693/djedovic-handanovic-srbija-ima-viziju-dekarbo nizacije.php.
22. OECD. 2025. Energy Prices and Subsidies in the Western Balkans: Reforms for a Fair and Green Future, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/082ea26a-en.
23. Weitzman L. Martin. 1974. Prices vs. Quantities, *The Review of Economic Studies,* Vol. 41, No. 4, pp. 477-491.
24. Politički.ba. 2025. Slijedi katastrofa: Vlasti BiH ne rade ništa. EU uvodi takse, slijede otkazi!, 26.09.2025, https://politicki.ba/biznis/slijedi-katastrofa-vlasti-bih-ne-rade-nista-eu-uvodi-takse-slijede-otkazi/86174.
25. National Environmental Research Institute. (2007). *Competitiveness effects of environmental tax reforms*. https://www.dmu.dk/pub/cometr_summary_report.pdf
26. Norregaard, John and Valerie Reppelin-Hill. 2000. *Taxes and Tradable Permits as Instruments for Controlling Pollution: Theory and Practice*, International Monetary Fund.
27. OECD. 2021. *Air and GHG emissions.* Air and Climate, Organisation for Economic Co-operation and Development, https://data.oecd.org/air/air-and-ghg-emissions.htm.
28. Reuters. 2025. Sarajevo takes steps on air quality after most-polluted city ranking, 17.12.205. https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/sarajevo-takes-steps-air-quality-after-most-polluted-city-ranking-2025-12-17/?utm_source=chatgpt.com.
29. Reuters. 2026. *EU countries back stronger price curbs on new carbon market,* 18.2.2026. https://www.reuters.com/sustainability/boards-policy-regulation/eu-countries-back-stronger-price-curbs-new-carbon-market-2026-02-18/.
30. UNIDO. 2026. *Competitive Industrial Performance*, https://stat.unido.org/data/download?dataset=cip.
31. Weishaar, E. Stephan. 2018. *Introducing carbon taxes at member state level issues and barriers,* WIFO Working Papers No. 557, https://www.econstor.eu/bitstream/10419/179311/1/wp_2018_557. pdf.
32. Wind Denmark. 2020. *Employment, export and revenue.* Wind Denmark International. https://en.winddenmark.dk/wind-in-denmark/statistics/employment-export-and-revenue.
33. World Bank. 2019. Air Quality Management in Bosnia and Herzegovina. © World Bank. http://hdl.handle.net/10986/33043 License: CC BY 3.0 IGO.
34. World Bank. 2026. *Indicators*, https://data.worldbank.org/indicator.
35. Yale Environment360. 2026. *Despite Rollbacks, U.S. Fossil Fuels Face Tough Road Ahead,* Yale School on Environment, 16.2.2026, https://e360.yale.edu/digest/endangerment-coal-oil-demand.

Милена Лутовац Ђаковић[1]
Милош Д. Лутовац[2]
Јелена Лутовац[3]

# ИНДУСТРИЈСКА ПОЛИТИКА У ФУНКЦИЈИ ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ

**Апстракт:** Зелена транзиција представља једну од најзначајнијих структурних промена савремених економија, која захтева дубоке промене у начину производње, потрошње и алокације ресурса. Земље света се све чешће окрећу индустријској политици како би одговориле на изазове климатских промена, енергетске безбедности и стратешке аутономије. Климатске промене представљају можда најважније питање јавне политике нашег времена, које захтева широк спектар јавних интервенција и значајне инвестиције. Зато је од кључне важности, како у политичком, тако и у економском смислу, да се овај процес спроведе исправно. У том контексту, индустријска политика добија нову, трансформациону улогу. Под индустријском политиком подразумева се скуп циљева и мера државе усмерених на промену привредне структуре, односно на подстицање преусмеравања ресурса ка одређеним секторима који се сматрају пожељним за будући развој. Истовремено, индустријска политика омогућава остваривање ширег спектра развојних циљева, укључујући повећање продуктивности, јачање конкурентности, отварање нових радних места и унапређење енергетске безбедности. Циљ овог рада је анализирање улоге индустријске политике у процесу зелене транзиције, са посебним фокусом на њен значај у подстицању развоја зелених технологија, смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште и унапређењу дугорочне одрживости економског развоја.

**Кључне речи:** *индустријска политика, зелена транзиција, зелене технологије, одрживи развој, декарбонизација, иновације*

# INDUSTRIAL POLICY FOR THE GREEN TRANSITION

**Abstract:** The green transition represents one of the most significant structural transformations of contemporary economies, requiring profound changes in production patterns, consumption models, and the allocation of resources. Countries around the world are increasingly turning to industrial policy to address the challenges of climate change, energy security, and strategic autonomy. Climate change arguably constitutes the most pressing public policy issue of our time, demanding a broad range of public interventions and substantial investment efforts. Therefore, it is of crucial importance—both politically and economically—that this process be properly designed and implemented.In this context, industrial policy acquires a new, transformative role. Industrial policy is understood as a set of government objectives and measures aimed at altering the structure of the economy by encouraging the reallocation of resources toward sectors considered desirable for future development. At the same time, industrial policy facilitates the pursuit of a broader range of developmental goals, including productivity enhancement, strengthened competitiveness, job creation, and improved energy security.The aim of this paper is to analyze the role of industrial policy in the process of the green transition, with particular emphasis on its significance in promoting the development of green technologies, reducing greenhouse gas emissions, and enhancing the long-term sustainability of economic development.

**Keywords:** *industrial policy, green transition, green technologies, sustainable development, decarbonization, innovation*

1 Економски факултет Универзитет у Београду, Република Србија, milena.lutovac@ekof.bg.ac.rs
2 Београдска академија пословних и уметничких струковних студија, milosdlutovac@yahoo.com
3 Академија за хотелијерство, Београд, jelena.vitomir1@gmail.com

## УВОД

Савремена глобална економија суочена је са великим изазовима условљеним климатским променама, енергетском кризом, технолошким трансформацијама и растућом геополитичком неизвесношћу. У том контексту, зелена транзиција не представља искључиво еколошки пројекат, већ свеобухватни процес реструктурирања производних система, технолошких парадигми и образаца потрошње. Остварење циљева декарбонизације и одрживог развоја подразумева промену индустријске структуре, развој нових сектора и трансформацију постојећих производних капацитета. Таква трансформација превазилази могућности спонтаног тржишног прилагођавања, чиме се поново актуелизује улога државе и индустријске политике као инструмента стратешког усмеравања економског развоја.

Ефикасна државна интервенција је од суштинског значаја и зато би требало да буде заснована на свеобухватном приступу који интегрише економску и индустријску политику. Индустријска политика се у савременој литератури све чешће спомиње као инструмент за остваривање стратешких друштвено-економских циљева, при чему држава не делује искључиво као регулатор тржишта, већ као активни актер који усмерава јавна улагања ка секторима са високим развојним и иновационим потенцијалом. Оваква улога државе подразумева стратешко усмеравање ресурса ка областима које могу генерисати дугорочне ефекте у виду запошљавања, технолошког напретка и одрживог раста, што се у теоријском оквиру означава као *mission-oriented innovation policy* (Mazzucato, 2018; 2021).

Рад је усмерен на анализу улоге савремене индустријске политике као кључног инструмента у спровођењу зелене транзиције, са циљем да се испита у којој мери активна и стратешки осмишљена индустријска политика може допринети остваривању одрживе структурне трансформације привреде. Структура рада одређена је предметом истраживања и поред увода и закључка, обухвата преглед литературе и теоријски оквир, анализу еволуције индустријске политике, као и разматрање појма и кључних димензија зелене транзиције и зелене индустријске политике.

## 1. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ И ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Последњих година појавио се велики број истраживања и значајна литература о томе како индустријска политика функционише и на који начин обликује економску активност. Новија истраживања генерално дају позитивнији поглед на индустријску политику. Много тога може се научити из вођења ефикасних индустријских политика широм света. Ова литература представља значајан напредак у односу на ранија емпиријска истраживања, јер пружа много јасније разумевање индустријске политике. У бројним дебатама о индустријској политици економистима је омогућено да учествују на продуктивнији начин, са много више аналитичких закључака.

У свом раду „Индустријска политика за 21. век" (Rodrik, 2004) аутор наглашава да тржишни неуспеси често произилазе из недовољних подстицаја за фирме да сагледају шире ефекте својих активности на друге економске актере. Услед тога, привредни субјекти могу одустајати од активности које нису непосредно профитабилне, иако оне генеришу значајне позитивне екстерналије на нивоу целокупне економије. Оваква динамика указује на потребу за институционалним механизмима који омогућавају координацију и подршку стратешки релевантним секторима.

У току Индустрије 4.0, индустријска политика добија нову димензију, усмеравајући се ка подстицању иновација, дигиталне трансформације и одрживог развоја, при чему државни инструменти све чешће имају функцију активног обликовања структурне промене (Mazzucato, 2013). Савремена литература све интензивније преиспитује традиционалну

дихотомију јавног и приватног сектора, доводећи у питање претпоставку о супериорности тржишних механизама у процесима технолошког напретка и дугорочног раста. У том контексту постаје све очигледније да економски раст није неутралан процес, већ да његова структура и смер имају кључне импликације за социјалну инклузивност и еколошку одрживост. Стога се у савременој теорији наглашава потреба за редефинисањем индустријске политике као инструмента који омогућава економски ефикасан, социјално инклузиван и еколошки одржив развој (Juhasz et al., 2023; Mazzucato et al., 2021; Mazzucato & Rodrik, 2023).

Литература о зеленој транзицији све више помера фокус са климатске регулативе ка ширем питању структурне трансформације привреде. У том контексту, индустријска политика поново заузима централно место у економској теорији и пракси. Како истиче Родрик (2004; 2021), индустријска политика не представља скуп *ad hoc* интервенција, већ процес институционализоване стратешке координације између државе и приватног сектора у циљу идентификовања и развоја нових производних капацитета. У условима зелене транзиције, овај концепт добија додатну теоријску и практичну димензију, будући да је реч о дубокој технолошкој и секторској трансформацији која превазилази домен класичне регулативе и захтева активну улогу државе у обликовању правца развоја. Надовезујући се на овај приступ, Мацукато (2018; 2021) уводи концепт *"mission-oriented innovation policy"*, у оквиру кога држава преузима проактивну улогу у дефинисању друштвено релевантних циљева, попут декарбонизације или технолошке модернизације, и мобилише јавне и приватне ресурсе ка њиховом остварењу. У том смислу, индустријска политика постаје средство усмеравања инвестиција ка секторима који генеришу дугорочне развојне ефекте, као што су раст запослености, технолошки напредак и одрживи економски развој, чиме се превазилази пасивни модел државе и успоставља концепт развојно-стратешке интервенције. У контексту зелене индустријске политике, Кемп и Невер (2017) истичу да су климатске екстерналије, технолошка неизвесност и координациони проблеми кључни разлози због којих тржишни механизми нису довољни за постизање жељеног обима декарбонизације. Аутори дефинишу зелену индустријску политику као комбинацију регулаторних, фискалних и иновационих инструмената усмерених ка убрзању технолошке транзиције уз очување индустријске конкурентности.

Савремено законодавство и стратегије потврђују ову теоријску аргументацију. Иницијатива Европске уније, Пакт за чисту индустрију (Clean Industrial Deal) (European Commission, 2026), представљена 2025. године, Закон о смањењу инфлације (Inflation Reduction Act-IRA) закон који су Сједињене Америчке Државе усвојиле 2022. године, кинеске петогодишње стратегије развоја зелених технологија, представљају примере активне употребе индустријске политике као инструмента за индустријску транзицију према зеленој економији.

Ова истраживања представљају значајан допринос разумевању ефеката индустријске политике у функцији зелене транзиције, те се у овом раду ослањамо на њихове налазе и настављамо анализу. Упркос расту броја радова и студија и даље постоји теоријска дилема да ли је индустријска политика нужан услов успешне зелене транзиције или само комплементарни инструмент климатској регулативи.

## 2. ЕВОЛУЦИЈА ИНДУСТРИЈСКЕ ПОЛИТИКЕ

Широко прихваћена дефиниција индустријске политике је она коју даје Ворвик: „Индустријска политика представља било који облик интервенције или државне политике која има за циљ унапређење пословног окружења или промену структуре економске активности ка секторима, технологијама или делатностима за које се очекује да ће обезбедити боље изгледе за економски раст или друштвено благостање него што би то био случај у

одсуству такве интервенције" (Warwick, 2013). Индустријска политика односи се на скуп државних мера усмерених на реструктурирање привреде и прерасподелу ресурса ка одређеним секторима који се идентификују као стратешки или пожељни за будући развој. Традиционално, индустријска политика била је усмерена на унапређење продуктивности као кључног механизма за подстицање економског раста. Међутим, у савременом контексту, њени циљеви су се значајно проширили. У пракси, мере индустријске политике данас имају за циљ да утичу на структурну трансформацију привреде на начин који доприноси смањењу регионалних неједнакости, подршци радно интензивним индустријама и малим предузећима, као и унапређењу еколошке одрживости (Altenburg & Assmann, 2017). Све већи број научних радова поново поставља индустријску политику у средиште савремене економске расправе, при чему се њено оправдање заснива на неколико кључних аргумената: подстицању иновација и технолошког напретка, подржавању економске диверзификације кроз развој различитих сектора, олакшавању зелене транзиције, смањењу регионалних неједнакости и исправљању тржишних неуспеха. У ситуацијама у којима тржиште не успева да ефикасно алоцира ресурсе, државна интервенција путем индустријске политике може допринети исправљању ових неефикасности и постизању повољнијих економских исхода. Ови аргументи указују на потребу за стратешки осмишљеном и проактивном индустријском политиком која је усклађена са савременим изазовима и усмерена ка дугорочном одрживом развоју (Лутовац Ђаковић & Анић, 2025).

Међу бројним аргументима у корист индустријске политике, најчешће се истичу тржишни неуспеси. Тржишта сама по себи не подстичу неопходне структурне промене. Улагање у нове индустрије захтева огромне финансијске издатке, али не гарантује сигурне резултате, што је претерано ризично за потенцијалне инвеститоре. У већем броју радова постоје емпиријски докази који упућују на закључак да тржишни неуспеси отежавају инвестиције које промовишу раст. Из тог разлога, они се могу кориговати инструментима индустријске политике. Два најважнија аргумента у прилог индустријској политици односе се на информационе и координационе екстерналије (Rodrik, 2007). Тржишни неуспеси често настају јер фирме немају адекватне подстицаје да размотре ефекте својих акција на друге фирме. Оне по правилу немају подстицај да инвестирају у активности које не доносе непосредну добит за њих, чак и када такве активности имају значајне позитивне екстерналије за друге економске актере. Истовремено, могу се јавити ситуације у којима фирме спроводе економске активности које су за њих профитабилне, иако имају негативне ефекте по друге учеснике на тржишту. У случају позитивних екстерналија, друштвене користи од инвестиција могу бити веће од приватних користи, док код негативних екстерналија приватна добит може превазилазити укупне друштвене користи. У том контексту, савремена литература посебно наглашава значај индустријске политике, будући да појединачни економски актери често немају довољно информација нити подстицаја да координишу инвестиционе одлуке које би могле донети значајне користи на нивоу целокупне привреде (Rodrik, 2004).

Историјски посматрано већина успешних структурних трансформација привреде нису биле резултат спонтаног тржишног прилагођавања, већ активне државне интервенције усмерене ка стратешким секторима (Oqubay & Lin, 2020). У том смислу, зелена транзиција може да се посматра као нова развојна парадигма која захтева координисану индустријску стратегију, посебно у областима обновљивих извора енергије, електрификација транспорта и циркуларне економије.

## 3. ПОЈАМ И ДИМЕНЗИЈЕ ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ

Зелена транзиција представља глобални прелазак са система заснованих на фосилним горивима ка обновљивим и одрживим алтернативама. Она подразумева свеобухватну трансформацију која преиспитује начине на које производимо, трошимо и одлажемо производе у свим индустријама. То значи да се процес не ограничава само на примену соларне или енергије ветра, већ обухвата и преиспитивање употребе сировина, дизајна производа, производних процеса и рециклаже, са циљем успостављања циркуларне економије која настоји да усклади економски раст са одговорним односом према животној средини (EIT, 2026).

Традиционални модели индустријске производње представљају значајан извор глобалних емисија угљен-диоксида. Посебно се издвајају енергетски интензивне гране, попут производње челика, цемента и хемијских производа, које учествују са приближно 30% у укупним светским емисијама угљен-диоксида. Одржива производња подразумева редефинисање постојећих производних система кроз приступ који обухвата читав животни циклус производа, од набавке сировина до рециклаже и поновне употребе. Циљ оваквог приступа је смањење негативних утицаја на животну средину у свим фазама производног процеса. Истовремено, оваква трансформација може допринети већој ефикасности и отпорности предузећа, уз активан допринос решавању климатских изазова. У том смислу, индустријски сектор има значајну одговорност, али и потенцијал да буде носилац промена у процесу зелене транзиције. Поред технолошких промена, зелена транзиција подразумева и институционалне и економске реформе, укључујући креирање политика које подстичу инвестиције у зелене технологије и одрживе индустрије. У том контексту, индустријска политика све више добија улогу кључног инструмента који може усмеравати структурне промене привреде ка моделу одрживог и инклузивног раста.

Заговорници зелене индустријске политике указују на њен потенцијал да истовремено одговори на више важних изазова: смањи зависност од кључних ланаца снабдевања, повећа индустријску производњу, ојача националну безбедност и убрза енергетску транзицију. Настојање да се остваре ови вишеструки циљеви видљиво је у стратешким документима који прате увођење нових државних програма подршке, као што су амерички Закон о смањењу инфлације (Inflation Reduction Act – IRA) и Пакт за чисту индустрију (Clean Industrial Deal).

Један од најзначајнијих докумената у том контексту је Inflation Reduction Act (IRA) (US Department of Energy, 2026), који су Сједињене Америчке Државе усвојиле 2022. године. Овај закон предвиђа обимне финансијске подстицаје за развој чистих технологија, обновљивих извора енергије и производњу електричних возила, са циљем убрзања декарбонизације економије и јачања домаће индустрије. Посебан акценат стављен је на подстицање инвестиција у производњу на територији САД, што указује на повратак активне индустријске политике усмерене ка јачању конкурентности и технолошког развоја.

Сличан приступ присутан је и у Европској унији кроз иницијативу Пакт за чисту индустрију (Clean Industrial Deal) (European Commission, 2026), која има за циљ да убрза зелену индустријску трансформацију и истовремено очува конкурентност европске привреде. Ова стратегија наглашава значај развоја чистих технологија, декарбонизације индустрије, јачања европских ланаца снабдевања и повећања инвестиција у иновације и одрживу производњу. Clean Industrial Deal представља важан инструмент индустријске политике Европске уније у настојању да се економски раст усклади са циљевима климатске неутралности. Ови документи указују на то да индустријска политика у савременим економијама све више добија улогу кључног механизма за спровођење зелене транзиције, технолошке модернизације и јачање индустријске конкурентности.

## 4. ЗЕЛЕНА ИНДУСТРИЈСКА ПОЛИТИКА

Зелена индустријска политика представља „сваку меру економске политике усмерену ка усклађивању привредне структуре једне земље са потребама одрживог развоја у оквиру утврђених граница наше планете“ (Maltais & Suljada, 2025). Постоје јаки аргументи у прилог зеленој индустријској политици у ситуацијама када државне интервенције представљају одговор на еколошке неуспехе, који су често глобалне природе. Томе су допринели и недавни економски и здравствени шокови (пандемија корона вируса), геополитичке тензије (конфликт између Русије и Украјине), укључујући забринутост у вези са енергетском безбедношћу и стратешком аутономијом, као и потребу да се глобалне емисије гасова са ефектом стаклене баште смање за 43% до 2030. године.

Зелена индустријска политика се у литератури понекад посматра као „друго најбоље решење“ које владе користе како би одговориле на еколошке изазове, а притом очувале конкурентност у глобалној економији. Идеално решење за проблеме као што су емисије настале сагоревањем фосилних горива могло би бити увођење глобалног пореза на угљеник. Међутим, уместо таквих свеобухватних мера, многе државе се чешће одлучују за индиректне политике, као што су субвенције за развој зелених технологија и подршку домаћим индустријама. Ове мере су најчешће усмерене на јачање националне економије и подршку домаћим предузећима, па иако могу имати одређене позитивне ефекте на међународном нивоу, оне не морају нужно подстицати глобалну сарадњу нити значајно допринети остваривању глобалних еколошких циљева (Maltais & Suljada, 2025). Поред тога, зелене индустријске политике могу имати значајне последице по међународну трговину и приступ тржиштима. На пример, процене показују да би увођење трошкова угљеника на увоз у Европску унију у оквиру Механизма за прекогранично прилагођавање угљеника (Carbon Border Adjustment Mechanism –CBAM) могло довести до смањења извоза појединих земаља у развоју на тржиште ЕУ између 1,4% и 2,4% (UNCTAD, 2021).

Подаци показују да је подршка индустријској политици у земљама OECD-a у периоду од 2019. до 2022. године порасла у просеку са 1,40% на 1,53% бруто домаћег производа, укључујући земље као што су Канада, Француска, Немачка, Израел, Шведска и Уједињено Краљевство. У оквиру ових мера подршке, зелена транзиција се издваја као једна од три најважније области индустријске политике, при чему је удео средстава намењених овој области порастао са 0,23% на 0,27% БДП-а у истом периоду (Maltais & Suljada, 2025) .

Истраживања такође показују да су у периоду од 2009. до 2019. године земље OECD-a и друге високоразвијене економије више примењивале инструменте индустријске политике у односу на земље средњег нивоа дохотка, док у земљама са ниским нивоом дохотка готово да није било примене оваквих политика (Juhasz et al., 2022). Када је реч о земљама средњег нивоа дохотка, индустријске политике најчешће користе земље групе БРИКС-а, али њихове мере нису увек усмерене на подстицање зелене транзиције. Иако ове земље често подржавају сличне индустријске секторе као и развијене економије, политике које се односе на развој зелене енергије знатно су присутније у високоразвијеним земљама (Juhasz et al., 2023).

Ови подаци указују да зелена индустријска политика постаје све значајнији инструмент економске стратегије развијених земаља, при чему се кроз државне интервенције настоји да се убрза технолошка трансформација привреде и подржи процес декарбонизације, што додатно потврђује растућу улогу индустријске политике у спровођењу зелене транзиције. Опсерваторија нове индустријске политике (New Industrial Policy Observatory-NIPO) идентификује седам типова индустријских политика-домаће субвенције, извозне баријере, извозне субвенције, стране директне инвестиције, увозне баријере, мере локализације и јавне набавке-при чему се показало да су домаће субвенције најчешће ко-

ришћени инструмент. Следећи најчешће коришћени инструменти индустријске политике разликују се у зависности од нивоа развијености земаља. У развијеним економијама најчешће се примењују извозне субвенције и мере локализације, док су у економијама у настајању и земљама у развоју (EMDEs) увозне баријере други најчешће коришћени инструмент индустријске политике (Maltais & Suljada, 2025).

Различите стратегије које су примењивале земље указују на бројне опције јавних политика које могу допринети већој конкурентности и стварању више квалитетнијих радних места у контексту интеграције индустријске и еколошке политике. У Немачкој је политика подршке соларној енергији у почетку довела до тога да домаће компаније постану тржишни лидери и да се отворе хиљаде радних места у прерађивачкој индустрији. Међутим, након неколико година, кинески конкуренти са нижим трошковима почели су да потискују немачку индустрију, а многи немачки произвођачи соларних панела су банкротирали (Altenburg & Assmann, 2017). Ипак, из глобалне перспективе, немачка подршка овом сектору омогућила је прву масовну производњу фотонапонских модула, што је довело до пада јединичних цена за 80% у периоду 2009–2015. Повећана понуда подстакла је глобално ширење ове зелене технологије.

У новије време слична ситуација се одвија у сектору електричних возила, где је Кина пионир који убрзава глобалну дифузију зеленијих технологија. Држава снажно субвенционише прелазак са мотора са унутрашњим сагоревањем на електричне погоне, чиме Кина постаје водеће тржиште на коме се нови модели развијају, тестирају и уводе у масовну производњу (Altenburg & Assmann, 2017). Будући да је Кина највеће светско тржиште аутомобила и да на њему послују мултинационалне компаније, кинеска индустријска политика убрзава смањење трошкова електричних аутомобила и батерија, у корист остатка света.

Позитивни ефекти прелива националних политика на глобално ширење зелених технологија до сада су се углавном појављивали као ненамеран резултат појединачних националних мера. Да би се убрзало глобално усвајање технолошких решења која доприносе очувању глобалних јавних добара, неопходно је јачање међународне сарадње у области технологије и иновација. То подразумева развој и проширење механизама који подржавају међународна истраживања и развој, размену знања и пружање техничке помоћи земљама у развоју (Altenburg & Assmann, 2017).

## 5. ЗАКЉУЧАК

Земље широм света се све чешће окрећу индустријској политици како би одговориле на изазове климатских промена, енергетске безбедности и стратешке аутономије. Глобално окретање ка зеленој индустријској политици носи и значајне могућности и одређене ризике. Зелени раст захтева окретање ка новим начинима производње који штеде већ ограничене ресурсе и емитују мање гасова са ефектом стаклене баште. Доступност зелених технологија смањује друштвене трошкове зелене транзиције и омогућава задовољавајуће стопе раста. Да би зелена индустријска политика била успешно спроведена, неопходно је да државна подршка буде јасно циљана, временски ограничена и праћена ефикасним системом мониторинга и евалуације. Како би се избегла транзиција која се одвија различитим темпом у различитим деловима света и обезбедило правично остваривање климатских циљева, зелену индустријску политику неопходно је посматрати као заједнички глобални подухват.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.). (2017). *Green industrial policy: Concept, policies, country experiences*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).
2. Juhász, R., Lane, N. and Rodrik, D. (2023). *The New Economics of Industrial Policy.* Working Paper 31538. Cambridge: National Bureau Of Economic Research. Retrieved from https://www.nber.org/system/files/working_papers/w31538/w31538.pdf
3. Kemp, R., & Never, B. (2017). Green transition, industrial policy, and economic development. *Oxford Review of Economic Policy, 33*(1), 66–84.
4. Lutovac Đaković, M., Anić, A. (2025). Efficiency of State Incentives in Serbia's Industry: Impact on Investment and Employment. *Management:Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, *30*(2), 27–34.
5. Maltais, A., & Suljada, T. (2025). *Green industrial policy: Challenges and opportunities for a globally inclusive and fair energy transition.* Stockholm Environment Institute.
6. Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths.* London, UK: DEMOS.
7. Mazzucato, M. (2018). *Mission-oriented research & innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. European Commission.
8. Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin Random House.
9. Mazzucato, M. & Rodrik, D. (2023). *Industrial Policy with Conditionalities: A Taxonomy and Sample Cases.* UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2023-07). Retrieved from https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publicpurpose/wp2023-07
10. Oqubay, A., & Lin, J. Y. (Eds.). (2020). *The Oxford handbook of industrial policy.* Oxford University Press.
11. Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century. *CEPR Discussion Paper No. 4767.*
12. Rodrik, D., (2007), *One economics many recipes, Globalizations, institutions and economic growth*, Prinston University Press, Prinston and Oxford.
13. Rodrik, D. (2021). Why does globalization fuel populism? Economics, culture, and the rise of right-wing populism. *Annual Review of Economics, 13*, 133–170.
14. UNCTAD. (2021). A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Implications for developing countries. https:// unctad.org/system/files/official-document/osginf2021d2_ en.pdf
15. Warwick, K. (2013). „Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends", OECD *Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 2, Paris: OECD Publishing.

https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/clean-industrial-deal_en
https://www.energy.gov/edf/inflation-reduction-act-2022

Sanid Muhić[1]
Džafer Dautbegović[2]
Darko Petković[3]

# PAMETNI SISTEMI UPRAVLJANJA KOMUNALNIM RESURSIMA KAO INSTRUMENT ZELENE REINDUSTRIJALIZACIJE LOKALNIH ZAJEDNICA

**Apstrakt:** Ovaj rad analizira ulogu pametnih digitalnih sistema za upravljanje komunalnim otpadom kao instrumenta zelene reindustrijalizacije lokalnih zajednica, sa fokusom na mjesnu zajednicu kao osnovnu operativnu ćeliju i grad kao integrisanu funkcionalnu cjelinu. Polazeći od teze da efikasno upravljanje resursima predstavlja ključnu pretpostavku održivog ekonomskog razvoja, istraživanje se zasniva na studiji slučaja projekta Smart3C i prijedlogu modela integracije novih tehnologija u procesu digitalne transformacije preduzeća ALBA Zenica d.o.o. Analizira se primjena IoT senzora, prikupljanje podataka u realnom vremenu, digitalizacija operativnih unosa te algoritmi vještačke inteligencije za dnevno i sedmično planiranje rada, uz sistem poslovno-analitičkog (BI) izvještavanja prema menadžmentu i mehanizme povratne informacije prema građanima. Reindustrijalizacija se u ovom radu definiše kao proces tehnološkog i organizacionog jačanja lokalnih proizvodno-servisnih kapaciteta kroz modernizaciju komunalne infrastrukture i operativnih procesa. Zelena ekonomija se posmatra kao model privređivanja koji istovremeno smanjuje ekološki otisak, povećava efikasnost korištenja resursa i generiše dugoročne ekonomske koristi za lokalnu zajednicu. Rad ukazuje na značaj institucionalnih i upravljačkih pretpostavki bez kojih digitalna tranzicija ostaje fragmentisana i neefikasna, te naglašava potrebu integrisanja tehnoloških rješenja u širi okvir lokalnih i regionalnih razvojnih politika.

**Ključne riječi:** *pametno upravljanje otpadom, mjesna zajednica, digitalna transformacija, zelena ekonomija, reindustrijalizacija, lokalni razvoj*

1 Univerzitet u Zenici, Politehnički fakultet, sanid.muhic@gmail.com
2 Univerzitet u Zenici, Institut "Kemal Kapetanović", dautbegovic@alba.ba
3 Univerzitet u Zenici, Mašinski fakultet, darko.petkovic@mail.com

# SMART SYSTEMS FOR COMMUNAL RESOURCE MANAGEMENT AS AN INSTRUMENT OF GREEN REINDUSTRIALIZATION OF LOCAL COMMUNITIES

**Abstract:** This paper analyzes the role of smart digital systems for municipal waste management as an instrument of green reindustrialization of local communities, with a focus on the neighborhood as the basic operational unit and the city as an integrated functional system. Starting from the premise that efficient resource management represents a key prerequisite for sustainable economic development, the research is based on a case study of the Smart3C project and a proposed model for integrating new technologies into the digital transformation process of ALBA Zenica Ltd. The paper examines the application of IoT sensors, real-time data collection, digitalization of operational inputs, and artificial intelligence algorithms for daily and weekly planning, supported by business intelligence (BI) reporting systems for management and feedback mechanisms toward citizens. Reindustrialization is defined in this paper as the process of technological and organizational strengthening of local production and service capacities through the modernization of communal infrastructure and operational processes. The green economy is understood as a development model that simultaneously reduces environmental footprint, improves resource efficiency, and generates long-term economic benefits for the local community. The paper highlights the importance of institutional and governance prerequisites without which digital transformation remains fragmented and ineffective, emphasizing the need to integrate technological solutions into broader local and regional development policies.

**Keywords:** *smart waste management, local community, digital transformation, green economy, reindustrialization, local development*

## UVOD

Savremene lokalne zajednice suočavaju se sa istovremenim pritiscima rasta količina komunalnog otpada, ograničenih infrastrukturnih kapaciteta i sve strožijih zahtjeva održivog razvoja. Tradicionalni modeli upravljanja otpadom, zasnovani na fiksnim rutama i periodičnim operativnim procjenama, sve teže odgovaraju dinamičnim urbanim i prigradskim uslovima. U tom kontekstu, digitalna transformacija komunalnih sistema postaje ne samo tehnološko, nego i razvojno pitanje.

Pametni sistemi upravljanja komunalnim resursima (IoT senzori, GIS platforme, AI/optimizacijski algoritmi i BI analitika) omogućavaju prelazak sa reaktivnog na prediktivno i adaptivno upravljanje. Takav pristup unapređuje operativnu efikasnost kroz bolje planiranje ruta, racionalniju upotrebu vozila i goriva, smanjenje prepunjenosti posuda i bržu reakciju službi. Istovremeno, kroz kvalitetniji nadzor i izvještavanje, ovi sistemi jačaju transparentnost i odgovornost komunalnih preduzeća prema građanima i osnivačima.

U radu se polazi od teze da pametno upravljanje komunalnim resursima predstavlja jedan od praktičnih instrumenata zelene reindustrijalizacije lokalnih zajednica. Reindustrijalizacija se ovdje ne posmatra isključivo kao razvoj klasične proizvodnje, već kao tehnološko i organizaciono jačanje lokalnih servisno-proizvodnih kapaciteta, uz smanjenje ekološkog otiska i efikasnije korištenje resursa. Na tom tragu, mjesna zajednica se tretira kao osnovna operativna ćelija, a grad kao integrisana funkcionalna cjelina.

U radu je prezentiran model Smart3C u okviru kompanije ALBA Zenica, kao prijedlog integralnog pristupa digitalnom upravljanju komunalnim resursima. Model podrazumijeva povezivanje operativnih podataka sa terena (IoT senzori, evidencije istresa, GPS praćenje i planiranje ruta) sa analitičko- upravljačkim slojem (BI izvještavanje i podrška odlučivanju), uz jasniju vezu između ugovorenih usluga i stvarno izvršenih aktivnosti. Iako sistem nije u potpunosti implementiran, Smart3C okvir predstavlja relevantnu osnovu za teorijsko modeliranje i definisanje budućih metrika efikasnosti, efektivnosti i doprinosa zelenoj tranziciji lokalne zajednice.

Cilj rada je da, na osnovu pregleda relevantne literature i iskustava iz prakse, ponudi strukturirani okvir razumijevanja veze između pametnih komunalnih sistema, zelene tranzicije i lokalnog ekonomskog jačanja. Posebna pažnja posvećena je integraciji tehnoloških, organizacionih i upravljačkih komponenti, kao i potrebi da se operativni rezultati vežu za mjerljive pokazatelje efikasnosti i efektivnosti.

## PREGLED PRETHODNIH ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja u oblasti pametnog upravljanja otpadom mogu se sistematizovati u četiri dominantna pravca.

Prvi pravac čine radovi usmjereni na IoT i AI arhitekture za praćenje popunjenosti posuda, predikciju opterećenja sistema i dinamičko upravljanje odvozom, pri čemu se dosljedno potvrđuje da real-time podaci i prediktivni modeli doprinose smanjenju operativnih gubitaka i unapređenju kvaliteta usluge.

Drugi pravac obuhvata optimizacijske modele, posebno varijante problema rutiranja vozila (VRP) i više-kriterijske pristupe koji istovremeno razmatraju trošak, vrijeme, emisije i nivo usluge, uz nalaz da optimizacija ruta i rasporeda rada predstavlja ključnu polugu povećanja efikasnosti komunalnih sistema.

Treći pravac odnosi se na cirkularnu ekonomiju i institucionalne pretpostavke tranzicije, gdje je dominantan zaključak da tehnološka rješenja, bez odgovarajućeg upravljačkog i regulatornog okvira, ostaju parcijalna i ograničenog dometa.

Četvrti pravac čine sistematski i bibliometrijski pregledi koji potvrđuju ubrzan razvoj istraživačkog polja, ali i ukazuju na metodološke slabosti, prije svega nedovoljnu standardizaciju pokazatelja i slabiju integraciju društvenih i upravljačkih dimenzija.

Cárdenas-León et al. (2024), u radu Urban digital twin-based solution using geospatial information for solid waste management, razvijaju koncept urbanog digitalnog blizanca koji integriše GIS slojeve, operativne podatke i inpute korisnika radi unapređenja planiranja komunalnih tokova otpada. Ključni doprinos rada je demonstracija da digitalni blizanac može objediniti tehnički i upravljački nivo odlučivanja, uz mjerljive koristi u optimizaciji ruta i transparentnosti sistema.

Lakhouit (2025), u radu Revolutionizing urban solid waste management with AI and IoT, daje pregled savremenih AI i IoT rješenja za prikupljanje, sortiranje i reciklažu otpada u urbanim sistemima. Autor pokazuje da digitalne tehnologije imaju visok potencijal za povećanje efikasnosti i smanjenje gubitaka, ali istovremeno ukazuje na prepreke implementacije koje uključuju troškove, interoperabilnost i pitanja privatnosti podataka.

Ahmed et al. (2024), u radu Artificial intelligence and IoT driven system architecture for municipality waste management in smart cities: A review, sistematizuju dominantne arhitekturne modele pametnog upravljanja komunalnim otpadom. Rezultati pregleda potvrđuju da tehnološki napredak sam po sebi nije dovoljan bez organizacione spremnosti i institucionalne integracije procesa na nivou lokalne uprave i komunalnih preduzeća.

Ibarra Vega i Bautista-Rodriguez (2024), u radu The impact of circular economy strategies on municipal waste management: A system dynamics approach, koriste model sistemske dinamike za procjenu efekata cirkularnih strategija u urbanim sistemima otpada. Nalazi pokazuju da cirkularni pristupi mogu značajno povećati upotrebu resursa, ali da rezultat zavisi od pravilnog sekvenciranja politika, investicija i lokalnih kapaciteta.

Rekabi et al. (2024), u radu A bi-objective sustainable vehicle routing optimization model for solid waste networks with internet of things, predlažu bi-kriterijski model optimizacije rutiranja zasnovan na IoT podacima.

Autorice potvrđuju da istovremeno optimizovanje troška i ekoloških kriterija daje robusniji operativni okvir od jedno-kriterijskih modela, posebno u uslovima promjenjivog opterećenja sistema.

Al Qurashi et al. (2025), u radu Smart Waste Management System for Makkah City using Artificial Intelligence and Internet of Things, razvijaju kontekstno prilagođen model za upravljanje otpadom u uslovima velikog sezonskog opterećenja. Rad pokazuje da real-time senzorski monitoring i AI podrška odlučivanju mogu povećati pravovremenost intervencija i ukupnu pouzdanost komunalne usluge.

Anitha i Parthiban (2025), u radu AI-IoT-graph synergy for smart waste management, predlažu integrisani okvir koji kombinuje mašinsko učenje, IoT senzore i graf-optimizaciju. Empirijski rezultati simulacije pokazuju smanjenje prepunjenosti posuda, manji broj propuštenih odvoza i racionalniju potrošnju goriva, što potvrđuje operativnu vrijednost prediktivnog pristupa.

Qiao et al. (2020), u radu Optimization of a Capacitated Vehicle Routing Problem for Sustainable Municipal Solid Waste Collection Management Using the PSO-TS Algorithm, razvijaju PSO-TS hibridni pristup za održivo rutiranje vozila. Glavni nalaz je da se kombinacijom ekonomskih, ekoloških i društvenih kriterija postiže uravnoteženiji model odlučivanja u odnosu na klasične troškovno orijentisane pristupe.

Reddy i Charhate (2025), u radu Waste Management using AI: Optimizing Sustainability through Innovation, daju sistematizovan pregled AI primjena kroz cijeli životni ciklus otpada. Autori zaključuju da AI značajno unapređuje predikciju, sortiranje i planiranje, ali da ostaju otvorena pitanja kvaliteta podataka, etičkih aspekata i standardizacije implementacijskih okvira.

Saha i Chaki (2023), u radu IoT based smart waste management system in aspect of COVID-19, analiziraju upravljanje otpadom u kriznim javnozdravstvenim uslovima. Rad pokazuje da IoT arhitekture omogućavaju diferencirani i sigurniji pristup prikupljanju otpada, te demonstrira fleksibilnost pametnih sistema u vanrednim situacijama.

Ahmed et al. (2023), u radu IoT-based intelligent waste management system, predlažu inteligentni model koji integriše energetski efikasno umrežavanje senzora, obradu nedostajućih podataka i optimizaciju ruta. Rezultati ukazuju na poboljšanja u pouzdanosti podataka i operativnoj efikasnosti, čime se potvrđuje vrijednost integralnog tehničkog pristupa.

Santos Neto et al. (2024), u radu Optimization of municipal solid waste collection system: systematic review with bibliometric literature analysis, kroz sistematski i bibliometrijski pregled mapiraju dominantne metodološke trendove. Autori pokazuju da literatura i dalje pretežno favorizuje minimizaciju distance i troška, uz nedovoljnu zastupljenost šireg skupa performansnih indikatora.

Thakur et al. (2024), u radu A significant exploration on meta-heuristic based approaches for optimization in the waste management route problems, analiziraju primjenu metaheuristika na probleme rutiranja u upravljanju otpadom. Zaključak rada je da su metaheuristički pristupi posebno efikasni kod velikih i kompleksnih instanci, ali da je potrebna bolja standardizacija evaluacije modela.

Akomea-Frimpong et al. (2024), u radu A bibliometric review of barriers to circular economy implementation in solid waste management, identifikuju ključne prepreke implementaciji cirkularne ekonomije. Najznačajnije barijere grupisane su u regulatorni okvir, upravljanje stakeholderima, operativnu organizaciju i finansijske mehanizme, posebno u kontekstu zemalja globalnog juga.

Hossain i Haque (2026), u radu A systematic and bibliometric review on urban municipal solid waste management in South Asia, daju integrisan pregled upravljačkih, tehnoloških i razvojnih dimenzija urbanog upravljanja otpadom. Autori zaključuju da parcijalne intervencije imaju ograničen efekat, te da su transformacijski rezultati mogući samo kroz usklađene institucionalne i tehnološke reforme.

Khan et al. (2024), u radu Efficient IoT-Assisted Waste Collection for Urban Smart Cities, razvijaju IoT-asistirani pristup za unapređenje efikasnosti prikupljanja otpada u urbanim uslovima. Rezultati pokazuju bolju iskorištenost kapaciteta vozila i viši nivo operativne optimizacije u odnosu na statičke modele odvoza.

Alshaikh i Abdelfatah (2024), u radu Optimization Techniques in Municipal Solid Waste Management: A Systematic Review, sintetizuju optimizacione tehnike korištene u sektoru komunalnog otpada. Autori naglašavaju da i pored vidljivih napredaka nedostaje metodološka harmonizacija, što otežava uporedivost nalaza i transfer dobrih praksi među sredinama.

Emmanouil et al. (2025), u radu Assessment of Circular Economy Implementation in Municipal Waste Management Through Performance Indicators and Citizens' Opinion, kombinuju tehničke KPI indikatore i stavove građana u procjeni nivoa implementacije cirkularne ekonomije. Rad potvrđuje da društvena dimenzija značajno utiče na realni domet tehničkih rješenja i dugoročnu održivost tranzicije.

Alnanih et al. (2025), u radu Advancing Sustainability Through an IoT- Driven Smart Waste Management System with Software Engineering Integration, ističu da uspješnost pametnih komunalnih sistema zavisi ne samo od hardverske infrastrukture, već i od kvaliteta softverske arhitekture, integracije i održavanja. Time rad pomjera fokus sa pojedinačnih tehnoloških komponenti ka cjelovitom inženjerskom životnom ciklusu sistema.

Na osnovu prikazanih nalaza može se identifikovati istraživački jaz: većina radova dominantno tretira tehničko-operativnu optimizaciju, dok je manje prisutan integralni pristup koji povezuje

tehnološku implementaciju sa ugovornom logikom pružanja usluge, institucionalnim okvirom i efektima na lokalnu zelenu reindustrijalizaciju. Upravo taj integrativni nivo predstavlja fokus ovog rada i osnovu za dalju razradu konceptualnog okvira.

## PAMETNI SISTEMI UPRAVLJANJA U KONTEKSTU ZELENE REINDUSTRIJALIZACIJE LOKALNIH ZAJEDNICA

Pametni sistemi upravljanja komunalnim resursima sve više se pozicioniraju kao razvojna infrastruktura lokalnih zajednica, a ne samo kao tehnički instrument za unapređenje komunalnih usluga. U tom smislu, njihova funkcija prevazilazi operativni nivo prikupljanja otpada i ulazi u domenu šire ekonomske i institucionalne transformacije. Koncept zelene reindustrijalizacije u lokalnom kontekstu podrazumijeva tehnološko i organizaciono jačanje servisno-proizvodnih kapaciteta kroz modernizaciju komunalne infrastrukture, povećanje resursne efikasnosti i smanjenje ekološkog otiska. Osnovna pretpostavka ovakvog pristupa jeste da podaci postaju strateški resurs lokalnog razvoja. Integracijom IoT senzora, GIS platformi, algoritama vještačke inteligencije i BI analitike formira se digitalni sloj koji omogućava preciznije planiranje, prediktivno upravljanje i brže donošenje odluka. Time se komunalni sektor transformiše iz dominantno reaktivnog sistema u adaptivni sistem koji kontinuirano optimizuje vlastite operativne procese. Posmatrano razvojno, takva transformacija otvara prostor za nove kompetencije, nove profile poslova i jačanje lokalnih inovacionih kapaciteta.

U kontekstu lokalnih zajednica, ključna je višeslojna organizacija sistema, u kojoj mjesna zajednica predstavlja operativnu ćeliju, a grad integracioni upravljački nivo. Na operativnom nivou generišu se podaci o popunjenosti posuda, izvršenim istresima, rutama i vremenu usluge, dok se na gradskom nivou podaci agregiraju i prevode u upravljačke informacije za planiranje kapaciteta, kontrolu ugovornog izvršenja i procjenu razvojnih efekata. Ovakva arhitektura omogućava da se lokalni problemi rješavaju lokalno, ali u okviru jedinstvene strateške logike razvoja sistema.

Zelena tranzicija u komunalnom sektoru nije samo tehnološko pitanje, nego i pitanje institucionalnog dizajna. Efekti digitalizacije ostaju ograničeni ukoliko nisu praćeni jasnim pravilima odgovornosti, standardizacijom procesa, mjerljivim indikatorima i koordinacijom ključnih aktera. Upravo zato pametni sistemi upravljanja treba da budu povezani sa javnim politikama lokalnog razvoja, politikama zaštite okoliša i finansijskim mehanizmima koji podržavaju dugoročnu održivost ulaganja.

Poseban značaj u ovom okviru ima veza između tehničke i ugovorne dimenzije pružanja usluge. Uvođenjem digitalnog traga izvršenja (korisnik/ugovor - istres - težina - kilometraža - vrijeme usluge) omogućava se preciznija kontrola efektivnosti sistema i smanjuje prostor za neusklađenost između ugovorenog i stvarno realizovanog obima usluge. Na taj način pametni sistem ne povećava samo efikasnost, nego i upravljačku pouzdanost i transparentnost komunalnog preduzeća.

Iz perspektive zelene reindustrijalizacije, najvažniji doprinos pametnih sistema ogleda se u mogućnosti da se operativni benefiti prevedu u strukturne razvojne efekte. Smanjenje troškova transporta, racionalnija potrošnja energije, bolja valorizacija sekundarnih sirovina i viši nivo kvaliteta usluge stvaraju osnovu za održivije lokalne ekonomske tokove. Time komunalni sektor, tradicionalno posmatran kao troškovna funkcija, postaje aktivni nosilac transformacije ka zelenijem i tehnološki intenzivnijem modelu lokalnog razvoja.

U tom kontekstu, pametni sistemi upravljanja komunalnim resursima mogu se definisati kao ključni operativno-upravljački mehanizam kojim lokalne zajednice istovremeno jačaju institucionalnu sposobnost, podižu efikasnost javnih usluga i stvaraju osnovu za dugoročne ciljeve zelene tranzicije i reindustrijalizacije.

## ALBA ZENICA CASE STUDY - SMART3C OKVIR

U skladu sa prethodno definisanim teorijskim postavkama, Smart3C okvir u kompaniji ALBA Zenica predstavlja operativni model kojim se koncept pametnog upravljanja komunalnim resursima prevodi u konkretan lokalni kontekst. Dok je u Poglavlju 2 naglašen razvojni značaj pametnih sistema za zelenu reindustrijalizaciju, u ovom poglavlju fokus je na komponentama sistema i njihovoj međusobnoj funkcionalnoj povezanosti.

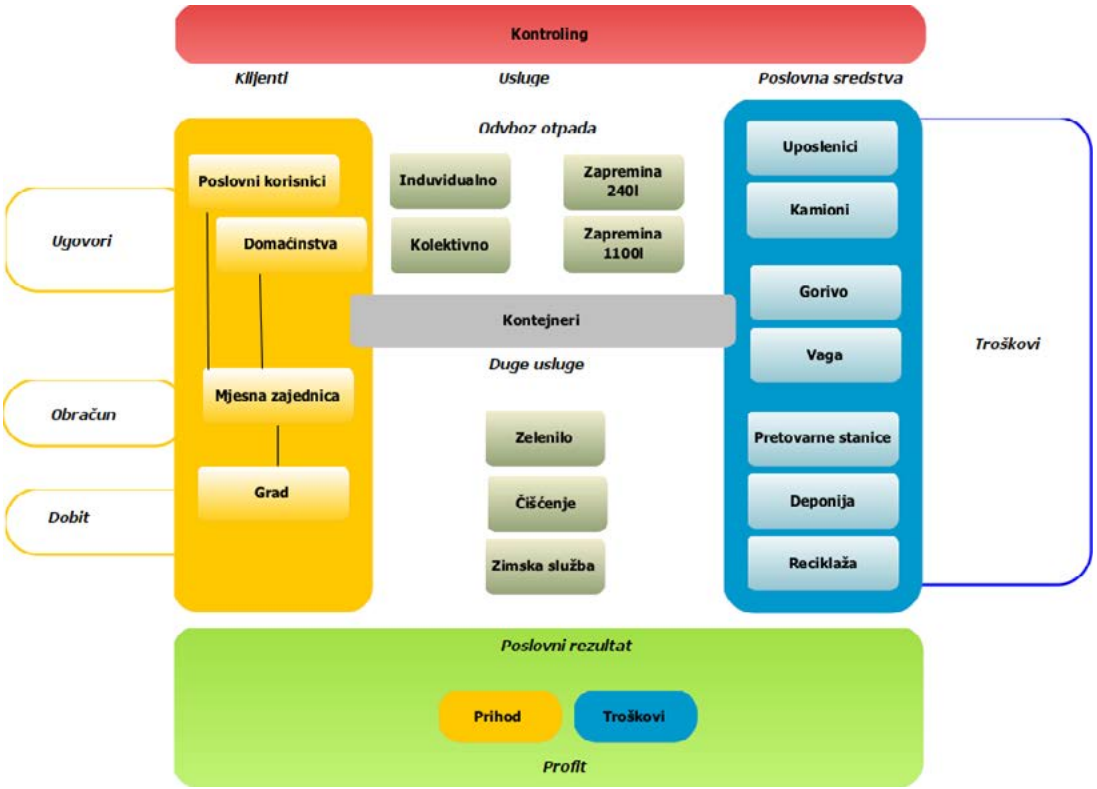
Polazna tačka Smart3C okvira jeste integracija više podsistema koji su u tradicionalnom modelu rada najčešće fragmentisani. Ključne komponente uključuju GIS podsistem za prostornu organizaciju i nadzor, ERP podsistem za operativne i administrativne tokove, GPS praćenje vozila za kontrolu kretanja i izvršenja ruta, IoT senzorske module za praćenje popunjenosti posuda, te BI sloj za analitiku i izvještavanje prema menadžmentu.

Funkcionalna vrijednost modela ne proizlazi iz pojedinačne tehnologije, već iz njihove koordinisane interoperabilnosti unutar jedinstvene upravljačke logike.

Na operativnom nivou Smart3C omogućava prikupljanje i objedinjavanje podataka o lokaciji korisnika, ugovorenoj usluzi, stvarno izvršenom istresu, dinamici punjenja posuda, pređenoj kilometraži i vremenu realizacije aktivnosti. Takav tok podataka stvara osnovu za prelazak sa statičkog planiranja na adaptivno upravljanje, gdje se dnevni i sedmični planovi odvoza mogu optimizovati prema stvarnom opterećenju sistema. Time se direktno ostvaruju ciljevi efikasnosti definisani u Poglavlju 2: smanjenje nepotrebnih vožnji, bolja iskorištenost voznog parka i racionalnija potrošnja goriva.

Upravljačka dimenzija modela jednako je važna kao i tehnička. Povezivanjem operativnih događaja sa ugovornim okvirom korisnika, Smart3C jača kontrolu efektivnosti, odnosno stepena usklađenosti između ugovorene i izvršene usluge. Ova komponenta je posebno značajna u kontekstu institucionalnog jačanja lokalnih komunalnih sistema, jer omogućava transparentnije izvještavanje, preciznije praćenje KPI pokazatelja i pouzdaniju osnovu za donošenje razvojnih odluka.

Slika 3: Smart3C model



Iz perspektive zelene reindustrijalizacije lokalne zajednice, Smart3C okvir u ALBA Zenica treba posmatrati kao platformu za postepenu transformaciju komunalnog sektora: od operativne digitalizacije ka integrisanom modelu upravljanja resursima. U tom smislu, case study ne predstavlja samo tehničku implementaciju podsistema, već i institucionalni eksperiment usmjeren ka izgradnji dugoročno održivog, mjerljivog i razvojno orijentisanog komunalnog modela. Iako potpuna sistemska implementacija i verifikacija svih KPI pokazatelja još uvijek predstavljaju narednu fazu, postojeća arhitektura potvrđuje da je Smart3C relevantan i prenosiv okvir za lokalne zajednice koje teže zelenoj tranziciji i modernizaciji javnih usluga.

## ZAKLJUČAK

Rad je polazio od teze da pametni sistemi upravljanja komunalnim resursima predstavljaju važan instrument zelene reindustrijalizacije lokalnih zajednica, pri čemu se digitalna transformacija komunalnog sektora posmatra kao razvojna, a ne isključivo tehnička intervencija. Analiza literature potvrdila je da savremeni AI/IoT i optimizacioni pristupi donose mjerljive operativne koristi, ali i da njihovi puni efekti zavise od institucionalnog okvira, upravljačkih kapaciteta i jasne integracije sa lokalnim razvojnim politikama.

U tom kontekstu, Smart3C okvir u ALBA Zenica prikazan je kao praktična osnova za povezivanje tehnoloških komponenti (GIS, ERP, GPS, IoT, BI) u jedinstven sistem upravljanja komunalnim procesima. Poseban doprinos modela ogleda se u uspostavljanju veze između operativnog izvršenja usluge i ugovorne logike poslovanja, čime se istovremeno jačaju efikasnost, efektivnost i transparentnost sistema. Takav pristup omogućava prelazak sa fragmentisanog upravljanja na integralni model koji može podržati dugoročnu zelenu tranziciju lokalne zajednice.

Naučni doprinos rada ogleda se u konceptualizaciji integrisanog okvira koji povezuje četiri ključne dimenzije: tehnološku, operativnu, institucionalnu i razvojnu.

Ograničenje rada proizlazi iz činjenice da je Smart3C model u fazi parcijalne implementacije, zbog čega potpuna empirijska verifikacija svih performansnih pokazatelja ostaje zadatak naredne faze istraživanja. Budući rad treba da obuhvati longitudinalno praćenje ključnih KPI indikatora, poređenje stanja prije i nakon pune implementacije, te procjenu prenosivosti modela na druge lokalne zajednice sa sličnim razvojnim i infrastrukturnim karakteristikama.

Sumarno, rezultati rada ukazuju da pametni sistemi upravljanja komunalnim resursima mogu postati operativno-upravljački temelj lokalne zelene reindustrijalizacije, pod uslovom da su tehnološki razvoj, institucionalna koordinacija i mjerljivi razvojni ciljevi postavljeni kao jedinstven integrisani okvir.

## LITERATURA


1. Ahmed, Khalil, Mithilesh Kumar Dubey, Ajay Kumar, and Sudha Dubey. 2024. "Artificial Intelligence and IoT Driven System Architecture for Municipality Waste Management in Smart Cities: A Review." *Measurement: Sensors* 36: 101386.
2. Ahmed, Mohammed M., Ehab Hassanien, and Aboul Ella Hassanien. 2023. "IoT-Based Intelligent Waste Management System." *Neural*
3. Computing and Applications. https://doi.org/10.1007/s00521-023- 08970-7.
4. Akomea-Frimpong, Isaac, Portia Atswei Tetteh, Joshua Nsiah Addo Ofori, et al. 2024. "A Bibliometric Review of Barriers to Circular Economy Implementation in Solid Waste Management." *Discover Environment* 2: 20. https://doi.org/10.1007/s44274-024-00050-4.
5. Al Qurashi, Rawabi Saeed, Maram Meshal Almnjomi, Teef Lahg Alghamdi, et al. 2025. "Smart Waste Management System for Makkah City Using Artificial Intelligence and Internet of Things." *arXiv preprint* arXiv:2505.19040.

6. Alnanih, Reem, Lamiaa Elrefaei, and Ayman Al-Ahwal. 2025. "Advancing Sustainability Through an IoT-Driven Smart Waste Management System with Software Engineering
7. Integration." Sustainability 17 (21): 9803. https://doi.org/10.3390/su17219803.
8. Alshaikh, Ryan, and Akmal Abdelfatah. 2024. "Optimization Techniques in Municipal Solid Waste Management: A Systematic Review." *Sustainability* 16 (15): 6585. https://doi.org/10.3390/su16156585.
9. Anitha, R., and A. Parthiban. 2025. "AI-IoT-Graph Synergy for Smart Waste Management: A Scalable Framework for Predictive, Resilient, and Sustainable Urban Systems." *Frontiers in Sustainability* 6: 1675021.
10. Cárdenas-León, Iván, Mila Koeva, Pirouz Nourian, and Calayde Davey. 2024. "Urban Digital Twin-Based Solution Using Geospatial Information for Solid Waste Management." Sustainable Cities and Society 115: 105798.
11. Emmanouil, C., D. Roumeliotis, A. Kostas, and D. G. Vagiona. 2025. "Assessment of Circular Economy Implementation in Municipal Waste Management Through Performance Indicators and Citizens' Opinion in a City in Western Greece." *Sustainability* 17 (5): 2265. https://doi.org/10.3390/su17052265.
12. Hossain, Imran, and Md. Emdadul Haque. 2026. "A Systematic and Bibliometric Review on Urban Municipal Solid Waste Management in South Asia." *Discover Cities* 3: 13. https://doi.org/10.1007/s44327- 026-00195-2.
13. Ibarra Vega, Danny, and Sandra Bautista-Rodriguez. 2024. "The Impact of Circular Economy Strategies on Municipal Waste Management: A System Dynamics Approach." *Cleaner Engineering and Technology* 21: 100761.
14. Khan, S., B. Ali, A. A. K. Alharbi, et al. 2024. "Efficient IoT-Assisted Waste Collection for Urban Smart Cities." *Sensors* 24 (10): 3167. https://doi.org/10.3390/s24103167.
15. Lakhouit, Abderrahim. 2025. "Revolutionizing Urban Solid Waste Management with AI and IoT: A Review of Smart Solutions for Waste Collection, Sorting, and Recycling." *Results in Engineering* 26: 103106.
16. Qiao, Qingqing, Fengming Tao, Hailin Wu, Xuewei Yu, and Mengjun Zhang. 2020. "Optimization of a Capacitated Vehicle Routing Problem for Sustainable Municipal Solid Waste Collection Management Using the PSO-TS Algorithm." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (6): 2163. https://doi.org/10.3390/ijerph17062163.
17. Reddy, Madhuri, and Shrikant Charhate. 2025. "Waste Management Using AI: Optimizing Sustainability Through Innovation." *ISPRS Annals* X-5/W2-2025: 549-556.
18. Rekabi, Shabnam, Zeinab Sazvar, and Fariba Goodarzian. 2024. "A Bi-Objective Sustainable Vehicle Routing Optimization Model for Solid Waste Networks with Internet of Things." Supply Chain Analytics 5: 100059.
19. Saha, Soumyabrata, and Rituparna Chaki. 2023. "IoT Based Smart Waste Management System in Aspect of COVID-19." *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 9: 100048.
20. Santos Neto, Alice B. P., Carla L. Simões, and Ricardo Simoes. 2024. "Optimization of Municipal Solid Waste Collection System: Systematic Review with Bibliometric Literature Analysis." *Journal of Material Cycles and Waste Management* 26: 1906-1917. https://doi.org/10.1007/s10163-024-01966-y.
21. Thakur, Gauri, Ashok Pal, Nitin Mittal, Mohd Shukri Ab Yajid, and Fikreselam Gared. 2024. "A Significant Exploration on Meta- Heuristic Based Approaches for Optimization in the Waste Management Route Problems." *Scientific Reports* 14: 14853. https://doi.org/10.1038/s41598-024-64133-1.

Amila Jusić[1]
Marina Jovanović[1]

# IZAZOVI UPRAVLJANJA OPTEREĆENJA BUKOM RADNE I URBANE SREDINE

**Apstrakt:** Opterećenje bukom predstavlja profesionalni rizik koji dugoročno utiče na psihofizičko zdravlje ljudi, radnu produktivnost i životni kvalitet. Kontinuirana izloženost povišenim nivoima buke predstavlja značajan problem javnog zdravstva. Održivi razvoj, pored energetske učinkovitosti i zaštite okoliša, podrazumijeva i unapređenje radne sredine te smanjenje profesionalnih rizika. Zaključno se može naglasiti da je efikasno upravljanje bukom važan preduslov održive reindustrijalizacije, kako bi se osigurala sigurnija radna sredina i poboljšao kvalitet života u urbanim područjima.

**Ključne riječi:** *buka, opterećenje bukom, radna sredina, urbana sredina, zaštita na radu*

# CHALLENGES IN MANAGING NOISE EXPOSURE IN WORKPLACE AND URBAN ENVIRONMENTS

**Abstract:** Noise exposure constitutes an occupational hazard with long-term impacts on individuals' physical and mental health, work productivity, and overall quality of life. Prolonged exposure to elevated noise levels remains a significant public health concern. Sustainable development, alongside energy efficiency and environmental protection, also encompasses the enhancement of workplace conditions and the mitigation of occupational risks. In conclusion, effective noise management is a key prerequisite for sustainable reindustrialization, contributing to safer work environments and improved quality of life in urban areas.

**Keywords:** *noise, noise exposure, workplace environment, urban environment, occupational safety*

1 Univerzitet u Zenici, Fakultet inženjerstva i prirodnih nauka, amila.krnjic@unze.ba, marina.jovanovic@unze.ba

## 1. UVOD

Urbana buka u savremenim gradovima predstavlja jedan od dominantnih izazova u oblasti upravljanja okolišem, prvenstveno zbog nepovoljnih efekata na zdravlje ljudi i ukupnu kvalitetu života stanovništva. Intenzivan urbani razvoj, kontinuirani porast broja motornih vozila te prostorno širenje saobraćajne infrastrukture uzrokuju stalno povećanje nivoa buke, čime se dodatno opterećuje urbana sredina i dovode u pitanje principi ekološke sigurnosti i održivog razvoja.

Dodatnu dimenziju ovom problemu daje proces reindustrijalizacije, koji podrazumijeva obnovu industrijskih kapaciteta, otvaranje novih proizvodnih pogona i modernizaciju postojećih postrojenja. Iako reindustrijalizacija ima značajan ekonomski i društveni potencijal, ona istovremeno može generisati nove izvore buke u urbanim i prigradskim zonama, posebno u blizini industrijskih kompleksa, logističkih centara i transportnih koridora. Time se povećava ukupno opterećenje bukom prostora, naročito u područjima gdje se industrijske aktivnosti prepliću sa stambenim i poslovnim sadržajima (Alzain et al., 2021).

Povezanost između urbane buke, javnog zdravlja, industrijskog razvoja i stanja okoliša ukazuje na potrebu primjene integrisanog i sistemskog pristupa u upravljanju ekološkim rizicima u visoko urbaniziranim područjima. U kontekstu ubrzane urbanizacije, reindustrijalizacije i rastućih zahtjeva za održivim razvojem, problem buke dobija posebno značenje kao faktor koji utječe na prostorno planiranje, saobraćajnu politiku, industrijsko planiranje i zaštitu na radu.

Efikasno upravljanje bukom ima višestruki značaj: ono doprinosi zaštiti zdravlja stanovništva i radnika, očuvanju kvalitete okoliša te unapređenju životnih uslova u urbanim sredinama. Stoga je razvoj i implementacija savremenih strategija kontrole i smanjenja buke, uključujući tehničke, organizacijske i regulatorne mjere, ključna pretpostavka za jačanje ekološke sigurnosti i podršku dugoročno održivom urbanom razvoju (Piňosová et al., 2018).

## 2. BUKA

Buka se može definisati kao neželjeni ili neugodni zvuk. Pored toga što ima iste fizičke karakteristike kao i zvuk, buka se razlikuje od zvuka po tome što izaziva različite psihofiziološke senzacije (smeta, uznemirava, ugrožava) i ima štetna dejstva na zdravlje čovjeka. Tehnološki razvoj društva je rezultirao u povećanju nivoa energije zvuka koju generišu mašine, fabrike, saobraćaj i sl., tako da su mnogi događaji u čovjekovom okruženju praćeni generisanjem zvukova koji su neželjeni i neprijatni za okruženje i kao takvi predstavljaju buku (Praščević et al., 2018).

Zvuk je talasno kretanje koje se javlja kada izvor zvuka izazove pomjeranje najbližih vazdušnih čestica. Kretanje zvuka se postepeno širi vazduhom mnogo dalje od izvora zvuka (Blaženović & Jurić, n.d.). Osnovne fizičke karakteristike zvučnog talasa (tzv. objektivne karakteristike zvuka) su: osnovna frekvencija, zvučni spektar i intenzitet zvučnog talasa – zvuka („GI Audio – percepcija i digitalizacija", 2015).

Frekvencija zvuka zavisi od talasne dužine zvučnog talasa. Talasna dužina je razdaljina koju prelazi talas u jednom periodu odašiljanja. Dakle, postoji direktna veza između talasne dužine i frekvencije. Niska frekvencija odgovara velikim talasnim dužinama i obratno. Zvuk se (prenosi) odašilja kroz vazduh brzinom od otprilike 340 metara u sekundi. To znači da jedan ton 1 Hz ima talasnu dužinu od 340 metara („GI Audio – percepcija i digitalizacija", 2015).

Zavisno od opsega osnovnih frekvencija, zvučne signale dijelima na („GI Audio – percepcija i digitalizacija", 2015):

- infrazvuk: 0 – 20 Hz
- zvuk iz čujnog opsega: 20 Hz – 20 kHz
- ultrazvuk: 20 kHz – 1 GHz
- hiperzvuk: 1 GHz – 10 THz.

Za intenzitet zvuka (buke) često se koristi termin koji se naziva nivo zvuka, odnosno jačina zvuka. Za mjerenje nivoa, odnosno jačine zvuka koristi se logaritamska jedinica decibel (dB) (Blaženović & Jurić, n.d.).

Stepen smetnji koje izaziva zvuk zavisi od karakteristika samog zvučnog signala, ali i od stava primaoca zvuka prema njemu. Buka ne mora biti pretjerano glasna da bi izazvala probleme na radnom mjestu ili u okruženju. Odnosno, naglasak se stavlja na subjektivnom doživljaju zvuka kao buke (Praščević et al., 2018).

Buka prati gotovo sve ljudske aktivnosti, a pri procjeni njenog utjecaja na dobrobit čovjeka najčešće se razvrstava na profesionalnu buku, odnosno buku na radnom mjestu, i na buku iz okoliša. U ovu drugu kategoriju spada buka prisutna u svim ostalim okruženjima – u zajednici, stambenim prostorima i domaćinstvima – poput buke od saobraćaja, dječijih igrališta, sportskih aktivnosti ili muzike (Groothoff, 2019).

## 2.1. PODJELA BUKE U URBANOJ SREDINI

Kada se razmatra buka u urbanim sredinama – uključujući stambene prostore, radna okruženja, kao i javne površine poput ulica, trgova i zelenih zona – ona se klasifikuje prema mjestu djelovanja. Tako razlikujemo buku u radnoj sredini i buku u životnoj sredini, koja se često naziva i komunalnom bukom (Buka, 2020).

Buka u radnoj sredini obuhvata sve zvukove nastale radom mašina, aparata ili drugih uređaja u proizvodnji. Tu razlikujemo: buku radnog alata na mjestu rada, buku alata s drugih radnih mjesta i buku iz neproizvodnih izvora, kao što su uređaji za ventilaciju i klimatizaciju, drugi pogoni ili saobraćaj (Buka, 2020).

S druge strane, buka u životnoj sredini odnosi se na sve zvuke koji se javljaju izvan radnog mjesta, uključujući stambene prostore, ulice, vozila, javne i rekreativne površine, kao i institucije poput škola i bolnica (Buka, 2020).

## 2.2. UTICAJ BUKE NA ZDRAVLJE RADNIKA

Kontinuirana i dugotrajna izloženost buci čiji nivo prelazi 85 dBA može uzrokovati oštećenje sluha. Stepen i brzina nastanka gubitka sluha variraju među pojedincima, u zavisnosti od intenziteta, frekvencije i trajanja izloženosti buci (Atmaca et al., 2005). Štetni utjecaji buke na čovjeka manifestuju se kroz fiziološke i psihološke posljedice. Među fiziološkim efektima najčešće se javlja oštećenje sluha, a efekti na slušni aparat mogu se podijeliti u tri kategorije: akustična trauma, privremeni gubitak sluha i trajni gubitak sluha. Pored toga, buka može izazvati povišenje krvnog pritiska, ubrzan rad srca, pojačane mišićne reflekse i poremećaje sna. Psihološke posljedice buke su veoma izražene i često se manifestuju kroz razdražljivost, stres, osjećaj ljutnje, smanjenu koncentraciju, poteškoće pri odmoru i narušenu percepciju okoline (Atmaca et al., 2005).

Za razliku od izuzetno snažne, eksplozivne ili udarne buke, koja može odmah izazvati djelimičan gubitak sluha i/ili strukturna oštećenja slušnog aparata (akustična trauma), dugotrajna izloženost povišenim nivoima buke najprije dovodi do zamora osjetljivih dlačnih ćelija u unutrašnjem uhu, što rezultira pomjeranjem praga sluha. Ova pojava naziva se privremeni pomak praga sluha. U pravilu, sluh se nakon određenog vremena, često tokom noći, prividno oporavi, što može stvoriti pogrešan utisak da nema posljedica. Ipak, učinci ponavljane i kontinuirane izloženosti buci imaju kumulativni karakter. Vremenom dolazi do trajnog oštećenja i odumiranja dlačnih ćelija, što uzrokuje trajni pomak praga sluha, koji se najčešće ne uočava dok oštećenje ne postane značajno. Budući da se oštećene dlačne ćelije ne regenerišu, na-

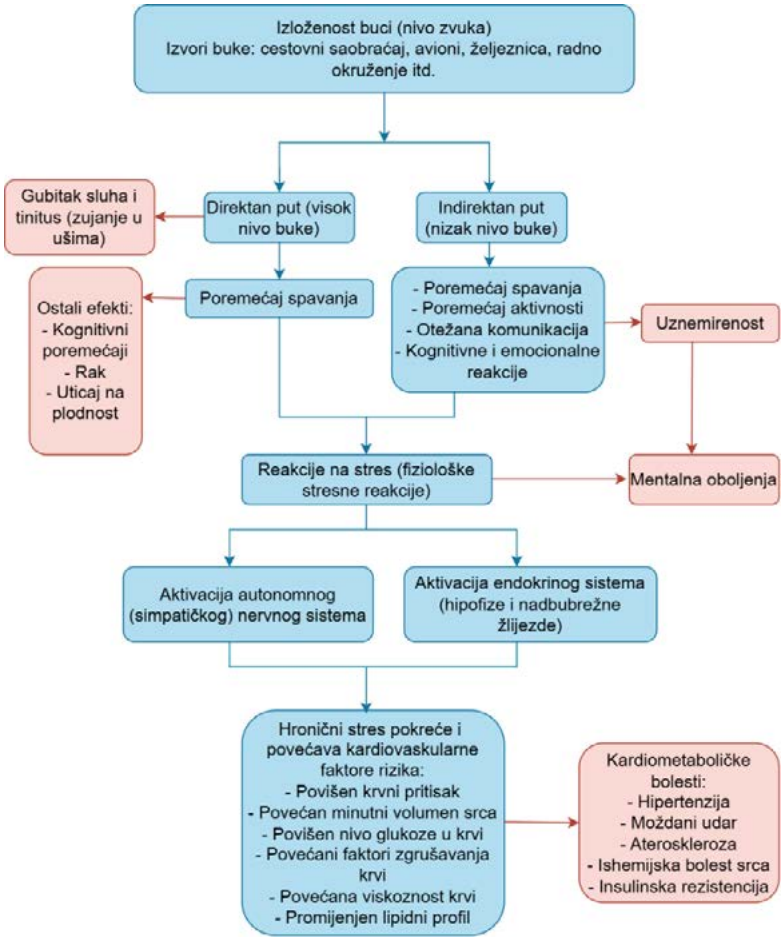
stali gubitak sluha je nepovratan. Oštećenje dlačnih ćelija unutrašnjeg uha uzrokovano izlaganjem buci najčešće se manifestuje u visokofrekventnom području, posebno u rasponu od 4000 do 6000 Hz. Upravo taj frekvencijski opseg ima presudnu ulogu u razumijevanju govora, naročito u prepoznavanju suglasnika i finih zvučnih nijansi koje omogućavaju jasnu i preciznu komunikaciju (Groothoff, 2019).

Štetni efekti djelovanja buke mogu se, u zavisnosti od njenog intenziteta, razvrstati u četiri stepena (Buka, 2020):

- **Prvi stepen** obuhvata nivoe buke od 30 dBA do 65 dBA. Većina populacije pri ovim vrijednostima ne osjeća značajnije smetnje, dok samo izrazito osjetljive osobe mogu postati razdražljive.
- **Drugi stepen** odnosi se na nivoe buke od 65 dBA do 90 dBA. Izloženost ovim vrijednostima može izazvati neurovegetativne smetnje, uz moguće negativne efekte na sluh i opće zdravstveno stanje. Oštećenje sluha je vjerovatnije kod osjetljivih osoba, naročito ukoliko su dugotrajno, tokom više godina, izložene buci.
- **Treći stepen** obuhvata nivoe od 90 dBA do 110 dBA. Pri ovim vrijednostima često su prisutne i vibracije kao prateći neželjeni efekat. Kod velikog broja ljudi javlja se primjetan gubitak sluha, kao i izraženije neurovegetativne smetnje.
- **Četvrti stepen** uključuje nivoe od 110 dBA do 130 dBA. Na tim nivoima rad je otežan ili onemogućen, jer buka brzo izaziva psihološke smetnje i oštećenje sluha. Nivoi iznad 130 dBA mogu dovesti do gotovo trenutnog gubitka sluha.

Na dijagramu 1 je prikazan direktni i indirektni uticaj buke na zdravlje ljudi.

Dijagram 1 Direktni i indirektni uticaj buke na zdravlje ljudi




Izvor: Razai et al., 2025

## 2.3. REGULATORNI OKVIR

U Evropskoj uniji, zaštita radnika od buke uređena je Direktivom 2003/10/EZ o minimalnim zahtjevima za zaštitu zdravlja i sigurnosti radnika od izloženosti buci. Prema članu 4 spomenute Direktive poslodavci su obavezni procijeniti rizik zbog izloženosti radnika buci, te kad je potrebno, primijeniti mjere da se otkloni ili smanji takva izloženost (International Social Security Association & Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, 2016). Član 3 ove Direktive definiše graničnu vrijednost izloženosti i upozoravajuće vrijednosti izloženosti buci i na nivoe vršnih vrijednosti zvučnog pritiska na način prikazan u tabeli 1.

Tabela 1 Granične vrijednosti, gornje i donje upozoravajuće vrijednosti izloženosti buci (European Parliament & Council of the European Union, 2003)

| Granice | Vrijednosti | Značenje |
|---|---|---|
| **Granične vrijednosti izloženosti** | $L_{EX,8h}$ = 87 dB(A), odnosno $p_{peak}$ = 200 Pa | Ove vrijednosti predstavljaju maksimalno dozvoljeni nivo izloženosti radnika, uz obavezno uračunavanje efekta ličnih zaštitnih sredstava. Prekoračenje graničnih vrijednosti nije dozvoljeno i zahtijeva hitne korektivne mjere. One su postavljene na nivou za koji se smatra da dugoročno ne bi trebao izazvati trajno oštećenje sluha, pod uslovom pravilne primjene zaštite. |
| **Gornje upozoravajuće vrijednosti izloženosti** | $L_{EX,8h}$ = 85 dB(A), odnosno $p_{peak}$ = 140 Pa | Dostizanje ili prekoračenje ovih vrijednosti aktivira obavezu poslodavca da primijeni tehničke i organizacione mjere zaštite, kao i da osigura obaveznu upotrebu ličnih zaštitnih sredstava. Ovaj prag označava značajan rizik od profesionalnog oštećenja sluha pri dugotrajnoj izloženosti. |
| **Donje upozoravajuće vrijednosti izloženosti** | $L_{EX,8h}$ = 80 dB(A), odnosno $p_{peak}$ = 112 Pa | Ove vrijednosti imaju preventivni karakter. Pri njihovom dostizanju poslodavac je dužan informisati i edukovati radnike o rizicima, osigurati dostupnost ličnih zaštitnih sredstava te provoditi zdravstveni nadzor. Donji prag označava nivo pri kojem dugotrajna izloženost može započeti proces oštećenja sluha kod osjetljivih pojedinaca. |

Izvor: prilagođeno prema European Parliament & Council of the European Union, 2003

Fizički parametri koji se koriste kao faktori procjene rizika definišu se na sljedeći način (European Parliament & Council of the European Union, 2003):

- vršna vrijednost zvučnog pritiska ($p_{peak}$): maksimalna vrijednost „C" frekvencijski ponderiranog trenutnog zvučnog pritiska,
- dnevni nivo izloženosti buci ($L_{EX,8h}$) (dB(A) re. 20 µPa): vremenski ponderirani prosjek nivoa izloženosti buci za nominalni osmosatni radni dan; obuhvata svu buku prisutnu na radu, uključujući i impulsnu buku.

U Bosni i Hercegovini, zaštita od buke na radu uređena je Zakonom o zaštiti na radu i relevantnim pravilnicima. Glavni dokumenti uključuju:

1. **Zakon o zaštiti na radu** koji definiše obaveze poslodavca u pogledu procjene rizika i osiguranja sigurnih radnih uvjeta,
2. **Zakon o zaštiti od buke** koji precizira mjere tehničke zaštite, dopuštene nivoe buke i obaveznu upotrebu ličnih zaštitnih sredstava.

Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine Federacije BiH", broj 110/12) propisuje se dozvoljen nivo buke, mjere zaštite od buke, način mjerenja i evidentiranja buke, granične vrijednosti buke svrstane prema ambijentu, namjeni prostora i dobu dana (dan ili noć) s ciljem zaštite zdravlja ljudi, zaštite radnog i životnog prostora, te okoliša općenito. Zakon uređuje i druga pitanja od značaja za zaštitu od buke.

## 3. UPRAVLJANJE BUKOM U KONTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE

**Reindustrijalizacija** znači **ponovno jačanje i razvoj industrije** nakon perioda njenog opadanja. Ona ima ključnu ulogu u jačanju ekonomije, otvaranju radnih mjesta i tehnološkom razvoju. Međutim, povratak industrijskih aktivnosti u urbanim područjima ponovo otvara pitanje buke kao jednog od najznačajnijih okolišnih i zdravstvenih rizika.

Danas je globalizacija donijela povećanu industrijalizaciju i mnoge druge ekonomske aktivnosti unutar zajednice koje na ovaj ili onaj način proizvode prekomjernu buku u društvu. Također, bilježi se trend porasta gustine urbanog stanovništva, dok se istovremeno sve veći broj komercijalnih aktivnosti odvija tokom cijelog dana i noći. Iako ove aktivnosti doprinose vitalnosti, ekonomskom razvoju i kulturnoj dinamici urbanih sredina, one istovremeno predstavljaju značajan izvor buke koja, s obzirom na to da se većina takvih djelatnosti odvija u urbanim područjima gdje živi najveći dio svjetske populacije, može imati ozbiljne posljedice po opće zdravlje stanovništva. Ovi problemi obuhvataju buku koja potiče od fiksnih postrojenja i tehničke opreme, vozila i mašina, kao i dotrajale ili neadekvatno održavane opreme, poput ventilacionih sistema i pumpi (Alzain et al., 2021; Quality Planning, 2017).

Izloženost buci ima izražene ekonomske i društvene posljedice, uključujući smanjenje vrijednosti nekretnina, negativan utjecaj na učenje u obrazovnim ustanovama i pogoršanje kvaliteta života stanovništva. Smanjenje opterećenja bukom zahtijeva integrisani pristup koji uključuje regulatorne mehanizme, tehnološki napredak, planski razvoj prostora, podizanje javne svijesti i međunarodnu saradnju (Hemmat et al., 2023).

Zdravlje stanovništva je ključno za reindustrijalizaciju, jer produktivni i zdravi radnici povećavaju efikasnost industrijske proizvodnje, brže usvajaju nove tehnologije i jačaju ljudski kapital. Zdrava i obrazovana radna snaga također podstiče ulaganja i modernizaciju industrijskih pogona, dok smanjenje zdravstvenih opterećenja i stabilnija demografska struktura olakšavaju dugoročni rast proizvodnog sektora (Pal, 2020). Jedan od temeljnih dokumenata u Evropi o procjeni i upravljanju bukom u okolišu je Direktiva 2002/49/EZ. Ovom direktivom se nastoje harmonizirati nacionalni propisi sa EU standardima, posebno u industrijskim zonama i urbanim područjima. Svrha ove Direktive je definisanje zajedničkog pristupa usmjerenog prvenstveno na izbjegavanje, sprečavanje ili smanjivanje štetnih učinaka, uključujući smetanje, zbog izloženosti buci iz okoliša. U tom se cilju postupno provode sljedeće mjere (European Parliament & Council of the European Union, 2002):

– utvrđivanje izloženosti buci iz okoliša izradom karata buke,
– osiguravanje da podaci o buci iz okoliša i njezinim učincima budu dostupni javnosti,
– izrada akcijskih planova temeljenih na rezultatima izrade karata buke, u svrhu sprječavanja i smanjivanja buke iz okoliša gdje je to potrebno, a posebno gdje nivoi izloženosti mogu izazvati štetne učinke na ljudsko zdravlje, kao i s ciljem očuvanja kvalitete buke iz okoliša gdje je ona dobra.

Mjere za kontrolu buke mogu se podijeliti u tri grupe:

– edukativne i informativne mjere,
– inženjerske mjere i
– zakonodavne mjere.

Primjeri mjera za kontrolu nivoa buke u životnoj sredini prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 Primjeri mjera za kontrolu nivoa buke u životnoj sredini

| Edukativne mjere | Primjeri |
|---|---|
| Podizanje svijesti javnosti | Informisanje javnosti o utjecaju buke na zdravlje, sprovođenju preduzetih akcija, graničnim vrijednostima, žalbama. |
| Iniciranje promijena u ponašanju | Smanjenje brzine pri vožnji, smanjenje korištenja sirena i zvučnika za reklame. |
| Povećanje broja eksperata za buku | Razvoj i sprovođenje visokoškolskih studijskih programa sa sadržajima iz oblasti buke u životnoj sredini. |
| Pokretanje istraživanja i razvoja | Finansiranje prikupljanja podataka potrebnih za realizaciju naučnoistraživačkih projekata. |
| Inženjerske mjere | Primjeri |
| Redukcija emisije buke modifikacijom izvora | Profili pneumatika, tihi kolovozi; promjene svojstava mašina. |
| Nove tehnologije mašina | Putnička vozila, avioni, građevinske mašine. |
| Redukcija prenošenja buke | Oklopljavanje mašina; ekrani za zaštitu od buke. |
| Orijentacija zgrada | Orijentacija zgrada ka mirnim zonama i korištenje zgrada za barijere. |
| Menadžment saobraćajem | Ograničavanje brzine; elektronska regulacija saobraćaja. |
| Pasivna zaštita od buke | Izolacija zgrada; konstrukcija fasada. |
| Urbanističko planiranje | Minimalno rastojanje između industrije, prometnih saobraćajnica i stambenih zona; lokacija mirnih zona; obilaznice za teški saobraćaj; odvajanje nekompatibilnih funkcija. |
| Zakonodavne mjere | Primjeri |
| Kontrola emisije buke | Standardi za emisiju putničkih vozila, građevinske opreme, opreme koja se koristi na otvorenom prostoru; nacionalni propisi, direktive Evropske unije. |
| Kontrola prenošenja buke | Propisi o mjerama za postavljanje prepreka za prostiranje zvuka. |
| Mapiranje buke i zoniranje oko puteva, aerodroma, industrije | Pokretanje procedura monitoringa i predikcije stanja nivoa buke u životnoj sredini. |
| Kontrola imisije buke | Nacionalne granične vrijednosti za nivoe izloženosti buci, monitoring i modeliranje buke, propisi za složene situacije buke, propisi za rekreativnu buku. |
| Ograničenje brzine | Zone za rekreaciju, bolnice, škole, ... |
| Podsticanje propisa | Plan primjene propisa za snižavanje nivoa buke. |
| Minimalni zahtjevi za akustička svojstva zgrada | Konstruktivni zahtjevi za zvučnu izolaciju elemenata zgrada. |

Izvor: (Praščević et al., 2018)

## ZAKLJUČAK

Jedan od ozbiljnijih izazova upravljanja okolišem današnjice, uzimajući u obzir ubrzanu urbanizaciju i proces reindustrijalizacije, jest upravljanje bukom. Buka predstavlja kompleksan društveni, ekonomski i javnozdravstveni problem, čije upravljanje zahtijeva sistemski i interdisciplinarni pristup.

Česta i dugotrajna izloženost povišenim nivoima buke, posebno onim iznad 85 dB(A), uzrokuje brojne fiziološke i psihološke posljedice, kao što su poremećaj sna, kardiovaskularni problemi, stres, smanjena produktivnost te trajno oštećenje sluha. Oštećenje sluha nastalo kao posljedica kontinuirane izloženosti buci je nepovratno, čime se dodatno naglašava potreba za efektivnim upravljanjem bukom. Pored buke nastale u radnoj sredini, razlikujemo i komunalnu buku, koja suptilnije utječe na životni kvalitet.

Buka dobija dodatnu težinu s procesom reindustrijalizacije. Iako ovaj proces doprinosi značajnom tehnološkom napretku i poboljšanju socioekonomskih uslova stanovništva, njegova provedba uključuje povećano opterećenje bukom. Na taj način, procesom reindustrijalizacije mogu se narušiti principi održivog razvoja. To je posebno osjetno u urbanim područjima gdje dolazi do miješanja industrijskih, saobraćajnih i stambenih aktivnosti. Iz tog razloga potrebno je pažljivo planiranje prostora i primjena savremenih tehničkih rješenja za kontrolu emisije i širenja buke.

Regulatorni okvir Evropske unije, kao i zakonodavstvo Bosne i Hercegovine, postavljaju granične i upozoravajuće vrijednosti izloženosti buci te nalažu obaveze poslodavaca i nadležnih institucija po pitanju procjene rizika, monitoringa i primjene zaštitnih mjera. Samo postojanje zakona nije dovoljno ukoliko se ne osigura njihova dosljedna primjena.

Uspješno upravljanje bukom mora se zasnivati na kombinaciji edukativnih, inženjerskih i zakonodavnih mjera. Tu podrazumijevamo primjenu novih, tiših tehnologija, poboljšanje urbanističkog planiranja, uvođenje karata buke te aktivno informisanje javnosti i podizanje svijesti.

Temelj svakog održivog razvoja jest zaštita zdravlja radnika i stanovništva. Samo kroz uravnotežen pristup koji istovremeno uzima u obzir ekonomske ciljeve te zahtjeve zaštite zdravlja i okoliša moguće je osigurati dugoročan i održiv razvoj urbanih sredina.

## LITERATURA


1. Alzain, H. M., AlJabr, I. A., Jaafari, A. K. A., Alkhunaizi, H. A., AlSubaie, A. S., & Hussein, K. M. (2021). *The impact of industrial and community noise nuisance on global health and economies*. *Pharmacophore, 12*(3), 64–67. https://doi.org/10.51847/sAitB4Jr84
2. Piňosová, M., Andrejiová, M., Badida, M., & Moravec, M. (2018). *Analysis and Evaluation of Risks from Exposure to Noise in a Working Environment*. *Acta Mechanica Slovaca, 22*(3), 44–52. https://doi.org/10.21496/ams.2018.026
3. Praščević, M.R., Cvetković, D.S., & Mihajlov, D.I. (2018). *Buka u životnoj sredini* (2. izd.). Niš: Fakultet zaštite na radu u Nišu.
4. Blaženović, R., & Jurić, S. (n.d.). Štetan uticaj buke na radnike u industrijskoj proizvodnji i metode za kontrolu u procesu projektovanja, gradnje i modernizacije proizvodnih sistema. *Društvena i tehnička istraživanja*. https://www.ceps.edu.ba/Files/DIT/Godina%206%20Broj%201/23.pdf?ver=1
5. „GI Audio – percepcija i digitalizacija". (2015). *Multimediji*. Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Banjoj Luci. https://dsp.etfbl.net/multimediji/2015/02%20GI%20Audio%20-%20percepcija%20i%20digitalizacija.pdf
6. Atmaca, E., Peker, İ., & Altın, A. (2005). Industrial noise and its effects on humans. *Polish Journal of Environmental Studies, 14*(6), 721–726. https://www.pjoes.com/pdf-87814-21673?filename=Industrial+Noise+and+Its.pdf
7. Groothoff, B. (2019). Occupational noise (Chapter 22.1). In *The core body of knowledge for generalist OHS professionals*. Australian Institute of Health and Safety. https://www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2020/01/22.1-Noise.pdf
8. Buka. (2020). *Buka*. Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija – VIŠER. https://www.viser.edu.rs/uploads/2020/04/Buka.pdf
9. Razai, M. S., King, E., Majeed, A., & James, P. (2025). *The impact of noise pollution on health*. *BMJ, 391*, e081193. https://doi.org/10.1136/bmj-2024-081193
10. International Social Security Association & Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. (2016). Buka: Prepoznavanje i vrednovanje opasnosti, poduzimanje mjera. https://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Buka.pdf
11. European Parliament & Council of the European Union. (2003). *Directive 2003/10/EC of 6 February 2003 on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (noise)* (Official Journal L 042, 15.2.2003, pp. 38–44). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0010
12. Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine. (2012). *Zakon o zaštiti od buke* ("Službene novine Federacije BiH", broj 110/12). https://oilgas.fmeri.gov.ba/media/1094/fbih-zakon-o-zastiti-od-buke.pdf
13. Quality Planning. (2017). *Noise management in mixeduse urban environments: Guidance note*. https://www.qualityplanning.org.nz/sites/default/files/2018-11/Noise%20Management%20in%20Mxed%20Used%20EnvironmentsGN.pdf
14. Hemmat, W., Hesam, A.M. & Atifnigar, H. (2023). Exploring Noise Pollution, Causes, Effects, and Mitigation Strategies: A Review Paper. European Journal of Theoretical and Applied Sciences, 1(5), 995-1005. DOI: 10.59324/ejtas.2023.1(5).86
15. Pal, R. (2020). *Health care and economic development*. https://www.researchgate.net/publication/340997887_Health_Care_and_Economic_Development
16. European Parliament & Council of the European Union. (2002). *Directive 2002/49/EC of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise* (Official Journal L 189, 18.7.2002, pp. 12–25). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0049

Dragana Kosorić[1]

# INDUSTRIJA: NEKAD I SAD

**Apstrakt:** Rad analizira razvoj industrije kroz istorijsku perspektivu sa ciljem sagledavanja ključnih razlika između tradicionalnih industrijskih modela i savremenog industrijskog sistema zasnovanog na digitalnim tehnologijama. Poseban fokus stavljen je na tehnološke, organizacione i ekonomske promene koje su oblikovale industrijsku proizvodnju od prve industrijske revolucije do današnjeg koncepta Industrije 4.0. Istovremeno, istražuje se uticaj globalizacije i digitalnih mreža na transformaciju industrijskih lanaca i strategija konkurentnosti. Glavni izazovi i razvojni potencijali industrijskih sistema u savremenom poslovnom okruženju su identifikovani, sa posebnim osvrtom na mala i srednja preduzeća i njihovu sposobnost adaptacije novim tržišnim zahtevima. Posebna pažnja posvećena je značaju strateškog upravljanja, investicijama i implementaciji održivih poslovnih modela. Metodološki okvir obuhvata analizu relevantne naučne i stručne literature, komparativnu analizu industrijskih modela, odnosno karakteristika industrije nekad i danas, kao i studiju slučaja organizacija koje je implementirale savremena tehnološka rešenja. Rezultati ukazuju na to da je savremena industrija znatno automatizovanija, digitalizovanija i globalno integrisana u odnosu na tradicionalne modele proizvodnje. Pored toga, identifikuju se trendovi u primeni veštačke inteligencije, IoT tehnologija i pametnih proizvodnih sistema koji dodatno redefinišu efikasnost i fleksibilnost proizvodnje. Zaključno, rad potvrđuje da je održiva i digitalno transformisana industrija osnov stabilnog ekonomskog rasta i dugoročne razvojne perspektive. Posebno se naglašava da inovacije i prilagodljivost predstavljaju ključnu konkurentsku prednost za organizacije u savremenom tržišnom okruženju.

**Ključne riječi:** *industrija 4.0, digitalizacija, inovacije, održivi razvoj, konkurentnost*

1 Ministarstvo finansija i trezora Bosne i Hercegovine, dkosoric@mft.gov.ba

**Abstract:** The paper analyzes development of industry through its historical perspective with the aim of examining the key differences between traditional industrial models and the modern industrial system based on digital technologies. Special focus is placed on technological, organizational and economic changes that have shaped industrial production from the first industrial revolution to the current concept of Industry 4.0. At the same time, the impact of globalization and digital networks on the transformation of industrial chains and competitiveness strategies is investigated.The main challenges and development potentials of industrial systems in the modern business environment are identified, with special emphasis on small and medium-sized enterprises and their ability to adapt to new market demands. Special attention is paid to the importance of strategic management, investments and the implementation of sustainable business models. The methodological framework includes an analysis of relevant scientific and professional literature, a comparative analysis of industrial models, i.e. characteristics of industry then and now, as well as a case study of an organization that has implemented modern technological solutions. The results indicate that modern industry is significantly more automated, digitalized and globally integrated than traditional production models. In addition, trends in the application of artificial intelligence, IoT technologies and smart production systems are identified, which further redefine the efficiency and flexibility of production. In conclusion, the paper confirms that a sustainable and digitally transformed industry is the basis for stable economic growth and long-term development prospects. It is particularly emphasized that innovation and adaptability represent a key competitive advantage for organizations in the modern market environment.

**Keywords:** *industry 4.0, digitalization, innovation, sustainable development, competitiveness*

## UVOD

Industrija predstavlja jedan od osnovnih stubova ekonomskog razvoja svake zemlje, budući da generiše značajan dio bruto domaćeg proizvoda, utiče na zaposlenost i podstiče tehnološki napredak. Međutim, savremeno poslovno okruženje karakterišu intenzivne i dinamične promjene uslovljene ubrzanim razvojem informaciono-komunikacionih tehnologija, procesima globalizacije i rastućim zahtjevima tržišta. U takvim okolnostima, tradicionalni industrijski modeli suočavaju se sa potrebom prilagođavanja novim uslovima poslovanja, što podrazumijeva transformaciju proizvodnih, organizacionih i upravljačkih struktura.

Koncept Industrije 4.0 označava novu fazu industrijskog razvoja zasnovanu na integraciji digitalnih tehnologija, automatizovanim sistemima, vještačkoj inteligenciji i analitici velikih podataka u proizvodnim procesima. Ova transformacija omogućava unaprjeđenje efikasnosti, fleksibilnosti i kvaliteta proizvodnje, ali istovremeno nameće nove izazove u pogledu sigurnosti podataka, razvoja ljudskih resursa i upravljanja promjenama. Poseban izazov predstavlja prilagođavanje malih i srednjih preduzeća, koja često raspolažu ograničenim finansijskim i organizacionim kapacitetima za implementaciju savremenih tehnoloških rješenja.

Pored tehnološke dimenzije, savremeni industrijski razvoj sve više je usmjeren ka principima održivosti. Održiva industrija podrazumeva racionalno korišćenje resursa, smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu i usklađivanje ekonomskih ciljeva sa društvenom odgovornošću. Integracija digitalnih tehnologija sa održivim poslovnim praksama predstavlja jedan od ključnih pravaca dugoročnog razvoja i konkurentnosti.

Predmet ovog rada jeste analiza uticaja digitalne transformacije i inovacionih strategija na razvoj industrijskih sistema, sa posebnim osvrtom na mala i srednja preduzeća. Cilj rada je da se identifikuju ključni faktori uspješne implementacije savremenih tehnoloških rešenja, kao i da se sagledaju razvojne mogućnosti u kontekstu savremenih poslovnih inicijativa i foruma koji podstiču razmjenu znanja i saradnju između privrede i akademske zajednice.

Struktura rada obuhvata teorijski okvir digitalne transformacije industrije, analizu izazova i mogućnosti primjene koncepta Industrije 4.0, te prikaz metodologije istraživanja i interpretaciju dobijenih rezultata, kao i zaključna razmatranja i preporuke za unaprjeđenje konkurentnosti industrijskog sektora.

## 1. TEORIJSKI OKVIR: DIGITALNA TRANSFORMACIJA I INDUSTRIJSKI RAZVOJ

Industrija kao ključna privredna djelatnost koja doprinosi ekonomskom rastu i razvoju nacionalnih ekonomija može se adekvatno razumjeti samo kroz istorijsku perspektivu industrijskih revolucija. Prva industrijska revolucija obilježena je mehanizacijom proizvodnje i upotrebom parne energije, druga masovnom proizvodnjom i elektrifikacijom, dok treća industrijska revolucija donosi automatizaciju i primjenu informacionih tehnologija. Savremeni industrijski sistem, poznat kao Industrija 4.0, zasniva se na digitalnoj integraciji proizvodnih procesa, inteligentnim sistemima i mrežnoj povezanosti industrijskih aktera (Schwab, K., 2016; Kagermann, H., Wahlster ,W. & Helbig, J., 2013).

Za razliku od tradicionalnih industrijskih modela, koji su bili usmjereni prvenstveno na standardizaciju i ekonomiju obima, savremena industrija karakteriše visoka fleksibilnost proizvodnje, digitalizacija procesa i integracija fizičkih i virtualnih sistema. Digitalna transformacija predstavlja proces integracije digitalnih tehnologija u sve segmente poslovanja s ciljem unapređenja produktivnosti, optimizacije poslovnih procesa i stvaranja nove vrijednosti (Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A., 2014). U tom kontekstu, kibernetičko-fizički sistemi, Internet stvari (IoT), vještačka inteligencija i napredna analitika postaju temelj savremenih proizvodnih i logističkih lanaca (Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M., 2014).

Globalizacija i razvoj digitalnih mreža dodatno su transformisali industrijske lance vrijednosti. Proizvodnja više nije prostorno ograničena već funkcioniše kroz globalno povezane proizvodne mreže, gdje konkurentnost zavisi od inovativnosti, tehnoloških kapaciteta i sposobnosti brzog prilagođavanja tržišnim promjenama (Castells, M., 2010). Evropska unija prepoznaje digitalnu industrijsku transformaciju kao ključni element ekonomskog razvoja i regionalne konvergencije, posebno u zemljama Zapadnog Balkana koje prolaze proces strukturne modernizacije ekonomije (European Commission, 2023).

Teorijski posmatrano, digitalna transformacija industrije oslanja se na resursnu teoriju preduzeća (Resource-Based View), prema kojoj konkurentska prednost proizlazi iz efikasnog korištenja jedinstvenih resursa i sposobnosti organizacije (Barney, J., 1991). U savremenim uslovima digitalne kompetencije, inovacioni kapaciteti i tehnološka infrastruktura postaju ključni strateški resursi (Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N., 2013). Dopunski teorijski okvir predstavlja koncept dinamičkih sposobnosti, koji naglašava potrebu kontinuirane adaptacije i rekonfiguracije resursa u promjenljivom poslovnom okruženju (Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A., 1997).

Savremeni industrijski sistemi karakterišu se visokim nivoom automatizacije, digitalizacije i globalne integracije proizvodnje. Primjena vještačke inteligencije, IoT tehnologija i pametnih proizvodnih sistema omogućava povećanje efikasnosti, smanjenje operativnih troškova i veću personalizaciju proizvoda. Međutim, proces industrijske transformacije donosi i značajne izazove, posebno za mala i srednja preduzeća koja se suočavaju sa ograničenim finansijskim resursima, nedostatkom digitalnih kompetencija i sporijom tehnološkom adaptacijom (OECD, 2022; OECD, 2023).

U kontekstu Bosne i Hercegovine i zemalja Zapadnog Balkana, digitalna i zelena tranzicija industrije identifikovana je kao ključni razvojni prioritet. Evropska komisija kroz Ekonomski i investicioni plan za Zapadni Balkan naglašava modernizaciju industrijske baze, digitalizaciju proizvodnje i razvoj održivih industrijskih sistema kao osnovu dugoročne konkurentnosti regiona (European Commission, 2023; European Commission, 2024). Integracija digitalnih tehnologija sa principima održivog razvoja omogućava efikasnije korištenje resursa, smanjenje emisija i prelazak ka zelenoj industrijskoj ekonomiji.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da savremena industrija predstavlja transformisani oblik proizvodnog sistema koji je znatno automatizovaniji, digitalizovaniji i globalno umrežen u odnosu na tradicionalne industrijske modele, pri čemu tehnološke inovacije i digitalne mreže postaju ključni nosioci ekonomskog razvoja i industrijske konkurentnosti.

## 2. PRETHODNA ISTRAŽIVANJA

Razvoj savremene industrije i proces digitalne transformacije predstavljaju jednu od centralnih istraživačkih tema u ekonomskim, tehnološkim i sociološkim naukama tokom posljednje decenije. Brojna istraživanja ukazuju da prelazak sa tradicionalnih industrijskih modela na digitalno integrisane proizvodne sisteme značajno mijenja strukturu proizvodnje, organizaciju rada i obrasce konkurentnosti na globalnom tržištu.

Jedan od najuticajnijih doprinosa razumijevanju savremene industrijske transformacije daje Schwab (2016), koji koncept Četvrte industrijske revolucije definiše kao spoj fizičkih, digitalnih i bioloških sistema, naglašavajući ubrzanje tehnoloških promjena i njihov uticaj na ekonomiju i društvo. Slično tome, Kagermann, Wahlster i Helbig (2013) kroz koncept Industrije 4.0 ističu digitalnu povezanost proizvodnih sistema kao osnovu pametne industrijske proizvodnje.

Istraživanja digitalne transformacije poslovanja pokazuju da organizacije koje uspješno integrišu digitalne tehnologije ostvaruju viši nivo produktivnosti, inovativnosti i tržišne konkurentnosti (Vial, G., 2021; Westerman et al., 2014). Bharadwaj i saradnici (2013) posebno nagla-

šavaju transformaciju poslovnih strategija usljed digitalizacije, gdje informacione tehnologije prelaze iz podrške poslovanju u ključni strateški faktor razvoja.

Značajan broj studija fokusira se na uticaj digitalizacije na industrijske lance vrijednosti. Castells (2010) ističe da razvoj mrežnog društva i globalnih digitalnih mreža transformiše tradicionalne modele proizvodnje ka decentralizovanim i globalno integrisanim sistemima. Ovakve promjene doprinose većoj fleksibilnosti proizvodnje, ali istovremeno povećavaju konkurencijski pritisak na nacionalne ekonomije i preduzeća.

Posebnu pažnju u literaturi zauzimaju mala i srednja preduzeća (MSP), koja predstavljaju okosnicu industrijske strukture evropskih i tranzicionih ekonomija. Müller, J. M., Buliga, O., i Voigt, K. I. (2018) ukazuju da MSP ostvaruju značajne koristi od Industrije 4.0, ali se istovremeno suočavaju sa izazovima ograničenih finansijskih resursa, nedostatka digitalnih kompetencija i sporijeg usvajanja novih tehnologija. OECD istraživanja potvrđuju da upravo digitalne vještine, pristup inovacijama i institucionalna podrška predstavljaju ključne faktore uspješne industrijske transformacije u zemljama Zapadnog Balkana (OECD, 2022; OECD, 2023).

Na regionalnom nivou, Evropska komisija naglašava da digitalizacija industrije predstavlja osnovni instrument ekonomske konvergencije zemalja Zapadnog Balkana sa Evropskom unijom. Ekonomski i investicioni plan za Zapadni Balkan identifikuje modernizaciju industrije, razvoj pametne proizvodnje i zelenu tranziciju kao ključne razvojne prioritete regiona (European Commission, 2023). Izvještaji o napretku Bosne i Hercegovine dodatno ističu potrebu jačanja inovacionih kapaciteta, digitalne infrastrukture i tehnološke modernizacije industrijskog sektora (European Commission, 2024).

Savremena istraživanja sve više povezuju digitalnu transformaciju sa principima održivog razvoja. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., i Hultink, E. J. (2017) ukazuju da digitalne tehnologije omogućavaju prelazak ka cirkularnoj ekonomiji kroz efikasnije upravljanje resursima i smanjenje negativnih ekoloških efekata industrijske proizvodnje. Ovaj pristup postaje posebno značajan u kontekstu zelene tranzicije evropskih industrijskih politika.

Analiza postojećih istraživanja pokazuje visok stepen saglasnosti autora da savremena industrija postaje automatizovanija, digitalno umrežena i globalno integrisana, ali i da uspješnost transformacije zavisi od institucionalnog okruženja, nivoa tehnološke spremnosti i sposobnosti preduzeća da razviju dinamičke organizacione i inovacione kapacitete. Upravo u tom prostoru nalazi se istraživački fokus ovog rada, koji nastoji sagledati razvojne potencijale i izazove industrijske transformacije u savremenom poslovnom okruženju.

## 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se u ovom radu zasniva na kombinaciji kvalitativnih i kvantitativnih metoda, s ciljem sveobuhvatne analize procesa digitalne transformacije u industriji koja karatkteriše i opredjeljuje industriju danas. Metodološki pristup obuhvata analizu sekundarnih izvora podataka, komparativnu analizu industrijskih modela i studiju slučaja. Analiza sekundarnuh izvora uključuje relevantnu naučnu i stručnu literaturu, izveštaje međunarodnih organizacija i statističke podatke o stepenu digitalizacije industrijskog sektora, a komparativna analiza identifikuje razlike u implementaciji koncepta Industrije 4.0 između industrijskih modela razvijenih i zemalja u razvoju. Pri tome, studija slučaja obuhvata analizu jednog industrijskog preduzeća koje je sprovelo proces digitalne transformacije, gdje su razmatrani pokazatelji produktivnosti, efikasnosti, troškova poslovanja i organizacionih promena prije i nakon implementacije digitalnih rješenja. Podaci su analizirani primjenom deskriptivne statistike i kvalitativne interpretacije rezultata, s ciljem identifikovanja ključnih faktora uspjeha i potencijalnih ograničenja u procesu transformacije.

Ovakav metodološki okvir omogućava integrisano sagledavanje teorijskih postavki i praktičnih implikacija digitalne transformacije, čime se obezbeđuje relevantnost rezultata i njihova primenljivost u savremenom poslovnom okruženju.

## 4. INTERPRETACIJA REZULTATA

Analiza sekundarnih izvora pokazuje da je tradicionalnu industriju (industriju nekada) karakterisala dominacija manuelnog rada, linearni proizvodni procesi, ograničena razmjena informacija između sektora, zavisnost od fizičkih resursa i visoki operativni troškovi. S druge strane, savremenu industriju (industriju sada) karakteriše integracija IoT uređaja, robotizacija, automatizacija proizvodnje, korištenje analitike i vještačka inteligencija za optimizaciju procesa. Prema UNIDO izvještaju (2022), u razvijenim zemljama više od 60% industrijskih preduzeća koristi napredne digitalne tehnologije, dok u zemljama u razvoju taj procenat iznosi oko 25%.

Posmatrano prema elementima koji karakterišu industriju, glavne razlike između industrije nekad i sad predstavljene su tabelarno kako slijedi:

Tabela 1. Glavne razlike između industrije nekad i sad

| Element | **Industrija nekada** | **Industrija danas** |
|---|---|---|
| Energija | Para, ugalj | Električna energija, obnovljivi izvori |
| Rad | Fizički rad | Digitalne veštine |
| Proizvodnja | Masovna | Fleksibilna i personalizovana |
| Tržište | Nacionalno | Globalno |
| Tehnologija | Mehanička | Digitalna i automatizovana |

Izvor: autor

Glavna razlika ogleda se u stepenu tehnološke integracije i brzini inovacija.

Rezultati komparativne analize industrijskih modela razvijenih zemalja i zemalja u razvoju pokazuju razlike u implementaciji koncepta Industrije 4.0 (Tabeli 2.). Glavne razlike leže u dostupnosti tehnologija, investicionim kapacitetima i spremnosti organizacija za promjene. Razvijene ekonomije ostvaruju viši stepen digitalne integracije zahvaljujući snažnijoj institucionalnoj podršci, razvijenoj infrastrukturi i kontinuiranom ulaganju u istraživanje i razvoj. S druge strane, mala i srednja preduzeća u zemljama u razvoju suočavaju se sa izazovima poput nedostatka finansijskih resursa, ograničenog pristupa savremenim tehnologijama i nedovoljnog nivoa digitalnih kompetencija zaposlenih.

Tabela 2. Razlike u implementaciji koncepta Industrije 4.0 između zemalja u razvoju i razvijenih zemalja

| Faktor | **Zemlje u razvoju** | **Razvijene zemlje** |
|---|---|---|
| Digitalna infrastruktura | Ograničena | Visoko razvijena |
| Primjena IoT | Niska | Visoka |
| Automatizacija | Delimična | Integrisana u sve procese |
| Investicije u tehnologiju | Niske | Visoke |
| Produktivnost | Niža | Viša |
| Fleksibilnost proizvodnje | Ograničena | Visoka |

Izvor: autor

Rezultati analiza potvrđuju teorijske postavke o značaju dinamičkih sposobnosti i strateškog upravljanja inovacijama. Organizacije koje razvijaju kulturu učenja, podstiču inovacije i sistemski ulažu u ljudski kapital, ostvaruju održivu konkurentsku prednost. Takođe, integracija

principa održivosti u digitalne transformacione procese doprinosi dugoročnoj stabilnosti i društvenoj odgovornosti poslovanja. Generalno, dobijeni nalazi ukazuju na to da digitalna transformacija nije isključivo tehnološki proces, već podrazumeva organizacione, strateške i kulturne promjene unutar preduzeća.

## STUDIJA SLUČAJA: SIEMENS – DIGITALNA TRANSFORMACIJA PROIZVODNJE (FACTORY AMBERG)

### Kontekst i izazov

Siemens, jedan od globalnih lidera u inženjeringu i industrijskoj automatizaciji, sproveo je obimnu digitalnu transformaciju u svojoj fabrici u Ambergu (Njemačka). Fabrika proizvodi upravljačke sisteme i komponente za industrijske automatizovane linije. Tradicionalno poslovanje fabrike bilo je zasnovano na manuelnoj proizvodnji sa ograničenom primjenom digitalnih tehnologija, što je dovodilo do dužih proizvodnih ciklusa, grešaka i većih troškova.

Siemens je u Ambergu definisao jasnu strategiju digitalizacije zasnovanu na **Industriji 4.0**, te je uveo sledeće ključne tehnološke komponente:

- Digital Twin (digitalni dvostruki model) za simulaciju i optimizaciju proizvodnih tokova prije fizičke proizvodnje.
- IoT senzore i povezane mašine koje prikupljaju podatke u realnom vremenu.
- AIvođenu analitiku i prediktivno održavanje koja omogućava da se kvarovi otkriju pre nego što se dogode.
- Automatizovane robotske sisteme i automatizovano upravljanje proizvodnim linijama.

Tako je transformacija fabrike u Ambergu obuhvatila ugradnju senzora na ključne proizvodne linije radi praćenja performansi i kvaliteta, razvoj digitalnih modela (digital twins) za simulaciju proizvodnog toka i identifikaciju problema pre nastanka grešaka, upotrebu sistema za prikupljanje i analizu velikih podataka ("big data analytics") kako bi se unaprijed predvidjeli kvarovi i smanjili prekidi u radu i integraciju automatizovanih sistema koji su zamijenili manuelne operacije u nizu faza proizvodnje. Na taj način osigurana poboljšanja u poslovanju su navedena kako slijedi:

- **Povećana efikasnost proizvodnje** kroz automatsko praćenje i optimizaciju procesa.
- **Smanjenje grešaka i otpada**, jer digitalni modeli identifikuju potencijalne probleme unapred.
- **Povećana fleksibilnost** proizvodnje omogućena automatizacijom i realtime analizom.
- **Bolja kontrola troškova i vremena proizvodnje**, jer je proces preciznije planiran i manje zavisan od manuelnih operacija.

Kvantitativni pokazatelji prije i poslije primjene digitalizacije prezentovani su u Tabeli 3.

Tabela 3: KPI rezultati prije i poslije implementacije digitalizacije

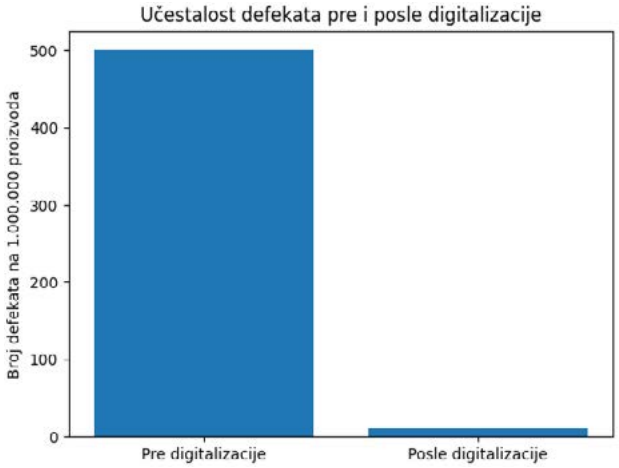
| Pokazatelj | Prije digitalizacije | **Posleije digitalizacije** | **Promjena** |
|---|---|---|---|
| Kvalitet proizvoda | ~0.998 % | ~99.9988 % (≈11 defekata/milion) | + gotovo 100× (LinkedIn, 2022) |
| Produktivnost | osnovna | 1.400 % veća | + 14× (Dawn, 2019) |
| OEE (ukupna efikasnost opreme)* | ~70 % | ~85 % | Povećanje performansi (BrightAmber Consulting, 2025) |
| Kapacitet proizvodnje | ~1.200 varijanti | +350.000 modula godišnje | Povećanje 33 % (BrightAmber Consulting, 2025) |
| Ušteda radnih sati | – | ~6.000 godišnje | Manja manuelna intervencija (Control Engineering, n.d.) |

*OEE (Overall Equipment Effectiveness) — Ukupna efikasnost opreme.
Izvor: autor

Rezultati pokazuju dramatično poboljšanje operativnih i proizvodnih performansi zahvaljujući industrijskoj digitalizaciji.

Učestalost defekata prije i poslije digitalizacije prikazana je grafički na sljedeći način:

Grafkon 1. Učestalost defekata prije i poslije digitalizacije




Izvor: autor

Grafikon prikazuje komparativnu analizu učestalosti defekata prije i nakon procesa digitalne transformacije u studiji slučaja fabrike **Siemens Amberg Electronics Plant**, gdje se može uočiti da:

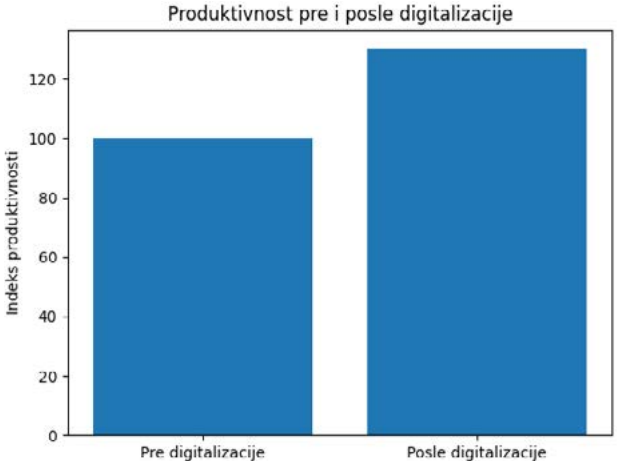
- **prije digitalizacije** — visok nivo grešaka u proizvodnji (tradicionalni procesi, manuelna kontrola kvaliteta),
- **nakon digitalizacije** — drastično smanjenje defekata na približno **11,5 defekata na milion proizvoda**, što odgovara kvalitetu od **99,99885 %**.

Ovakav rezultat potvrđuje da implementacija principa **Industrije 4.0** omogućava:

- kontinuirani nadzor proizvodnje u realnom vremenu,
- automatsko otkrivanje odstupanja,
- preventivno održavanje opreme,
- značajno povećanje pouzdanosti proizvodnog procesa.

Zatim, digitalna transformacija dovodi i do rasta produktivnosti kroz automatizaciju, smanjenje zastoja i optimizaciju procesa, kako je i predstavljeno u Grafikonu 2.

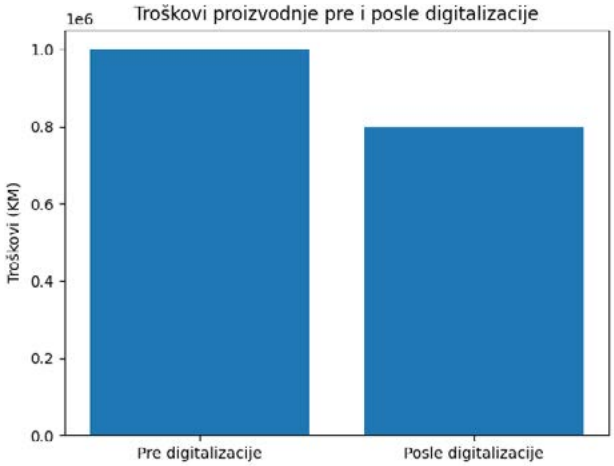
Grafkon 2. Produktivnost prije i poslije digitalizacije




Izvor: autor

Bar grafikon prikazuje rast sa ~70 % na ~85 % produktivnosti/OEE prije i poslije. Zatim, lako digitalizacija zahtijeva početna ulaganja, dugoročno dolazi do smanjenja operativnih troškova zahvaljujući efikasnijem korištenju resursa (Grafikonu 3.).

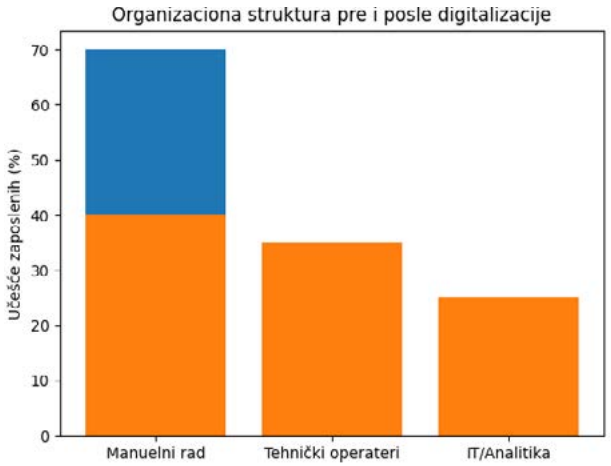
Grafkon 3. Troškovi proizvodnje




Izvor: autor

Prema Grafikonu 4. uočljivo je da industrija danas prelazi sa dominantnog manuelnog rada na tehničke operatere i IT stručnjake, što potvrđuje transformaciju radne snage u eri Industrije 4.0.

Grafkon 4. Organizacione promjene zaposlenih




Izvor: autor

Prezentovani podaci nam pokazuju da digitalizacija ne samo da poboljšava proizvodne parametre, već i strategijski jača preduzeće za globalnu konkurenciju u industrijskom okruženju.

Studija fabrike Siemens Amberg pokazuje da digitalna transformacija nije samo tehnološka nadogradnja, već **strateški pomak ka industrijskoj izvrsnosti**. Integracijom digitalnih modela, IoTa, analitike i automatizacije, Siemens je značajno poboljšao kvalitet, produktivnost i efikasnost proizvodnje, čime predstavlja primer prelaska iz „industrije nekad" u „industriju sad" (Dawn, P., 2019; LinkedIn, 2022; BrightAmber Consulting, 2025).

## ZAKLJUČAK I PREPORUKE

Na osnovu provedene analize može se zaključiti da digitalna transformacija predstavlja ključni faktor savremenog industrijskog razvoja. Implementacija koncepta Industrije 4.0 omogućava unapređenje produktivnosti, povećanje kvaliteta proizvoda i efikasnije upravljanje resursima, čime se jača konkurentska pozicija preduzeća na tržištu.

Međutim, uspjeh transformacije zavisi od više međusobno povezanih faktora: strateške opredeljenosti menadžmenta, dostupnosti finansijskih sredstava, razvoja digitalnih kompetencija i adekvatne institucionalne podrške. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti malim i srednjim preduzećima kroz programe subvencija, poreske podsticaje i edukativne inicijative.

Integracija digitalnih tehnologija i principa održivosti predstavlja osnov dugoročnog ekonomskog rasta i stabilnosti.

Preporuke za unapređenje industrijskog sektora obuhvataju: sistemsko ulaganje u istraživanje i razvoj, jačanje saradnje između privrede i akademske zajednice, razvoj programa stručnog usavršavanja u oblasti digitalnih tehnologija i integraciju principa održivog razvoja u industrijske strategije.

Zaključno, digitalno transformisana i održivo orijentisana industrija predstavlja temelj dugoročnog ekonomskog rasta i stabilnosti, kao i osnov za uspešno pozicioniranje na globalnom tržištu.

## LITERATURA


1. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
2. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
3. Bright Amber Consulting. (2025). *Process automation & quality optimization at Siemens Electronics Works Amberg*. Available at: https://www.bright-amber.com/case-studies/process-automation-in-manufacturing
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
5. Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
6. Control Engineering. (n.d.). *Amberg: Digitalization and automation benefits*. Available at: https://www.controleng.com/digitalization-automation-advice-benefits
7. Dawn, P. (2019). Revolution on the Siemens factory floor. *Forbes*. Available at: https://www.forbes.com/sites/insights-teradata/2019/07/08/revolution-on-the-siemens-factory-floor
8. European Commission. (2023). *Economic and Investment Plan for the Western Balkans*. Brussels: European Commission.
9. European Commission. (2024). *Bosnia and Herzegovina Report 2024*. Brussels: European Commission.
10. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy–A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, *143*, 757-768.

11. Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. German National Academy of Science and Engineering.
12. Kings Research. (2023). *Industry 4.0 as operational reality in manufacturing*. LinkedIn publication. Available at: https://www.linkedin.com/posts/kingsresearch_industry-40-as-an-operational-reality-a
13. Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239–242.
14. LinkedIn. (2022). *Industry 4.0 as an operational reality: A case study of Siemens' Amberg Electronics Works*. Available at: https://www.linkedin.com/pulse/industry-40-operational-reality-case-study-siemens-amberg-st2xf
15. Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. (2018). Fortune favors the prepared: How SMEs approach business model innovations in Industry 4.0. *Technological forecasting and social change*, *132*, 2-17.
16. OECD. (2021). *The digital transformation of SMEs*. Paris: OECD Publishing.
17. OECD. (2022). *Western Balkans Competitiveness Outlook*. Paris: OECD Publishing.
18. OECD. (2023). *SME Policy Index: Western Balkans and Turkey*. Paris: OECD Publishing.
19. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
20. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
21. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
22. Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*,
23. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Boston: Harvard Business Press.

Nevena Kapor[1]
Milica Bosiljčić[1]
Mladen Rebić[1]
Dragan Milovanović[2]

# MENADŽMENT ODRŽIVOG RAZVOJA TURIZMA U KONKTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE

**Apstrakt:** U kontekstu zelene tranzicije i reindustrijalizacije, menadžment održivog razvoja turizma predstavlja strateški instrument za postizanje sistemske promjene prema ekološki prihvatljivijoj ekonomiji. Različita naučna istraživanja pokazala su da turizam opterećuje životnu sredinu, ali da strateška integracija obnovljivih izvora energije u turističku infrastrukturu mijenja tu dinamiku, neutrališući negativne efekte i podržavajući zeleni model razvoja. Polazeći od teorijskog pristupa i sistematskog pregleda relevantne literature, u radu je izvršena sinteza savremenih koncepata održivosti, uključujući Triple Bottom Line model, cirkularnu ekonomiju, regenerativni turizam i strateški menadžment, kao osnovu za transformaciju destinacija ka nisko ugljičnim i inkluzivnim razvojnim modelima. Rezultati istraživanja pokazali su da koordinacija industrijskih politika i turističkog razvoja može da generiše multiplikativne efekte kroz diversifikaciju ekonomije, revitalizaciju post-industrijskih područja i jačanje lokalnih lanaca vrijednosti. Zelena tranzicija doprinosi smanjenju emisija CO2, unapređenju energetske efikasnosti i otpornosti destinacija, dok instrumenti poput finansijskih podsticaja, regulative, javno-privatnih partnerstava i indikatora održivosti omogućavaju efikasniju implementaciju strategija. Poseban značajima strateški menadžment, koji osigurava integraciju stejkholdera, inovacija i zelenih tehnologija u dugoročne planove razvoja. Rad potvrđuje potrebu za holističkim i multisektorskim pristupom, koji povezuje reindustrijalizaciju i zelenu tranziciju sa destinacijskim menadžmentom, kako bi turizam postao pokretač inkluzivnog, otpornog i regenerativnog razvoja. Rad nudi praktične preporuke za tranzicione ekonomije, uključujući razvoj eko-turizma, zelenu industrijsku revitalizaciju i unapređenje institucionalnih kapaciteta.

**Ključne riječi:** *menadžment održivog razvoja turizma, zelena tranzicija, reindustrijalizacija, obnovljivi izvori energije*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, nevena.kapor@ekofis.ues.rs.ba, milicabojat@yahoo.com, rebicmladen@yahoo.co.uk
2 Univerzitet u Banjoj Luci, Ekonomski fakultet, dragan.milovanovic@ef.unibl.org

# MANAGEMENT OF SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF REINDUSTRIALIZATION AND GREEN TRANSITION

**Abstract:** In the context of the green transition and reindustrialization, the management of sustainable tourism development is a strategic instrument for achieving a systemic change towards a more ecological economy.Various scientific studies have shown that tourism burdens the environment, but that the strategic integration of renewable energy sources into the tourist infrastructure changes that dynamic, neutralizing the negative effects and supporting the green model of development.Starting from a theoretical approach and a systematic review of relevant literature, this paper synthesizes modern concepts of sustainability, including the Triple Bottom Line model, circular economy, regenerative tourism and strategic management, as a basis for the transformation of tourist destinations towards low-carbon and inclusive development models.The results of the research showed that the coordination of industrial policies and tourism development can generate multiplier effects through the diversification of the economy, the revitalization of post-industrial areas and the strengthening of local value chains. The green transition contributes to the reduction of CO2emissions, the improvement of energy efficiency and the resilience of destinations, while instruments such as financial incentives, regulation, public-private partnerships and sustainability indicators enable more effective implementation of strategies. Strategic managementensures the integration of stakeholders, innovation and green technologies into long-term development plans. This paper confirms the need for a holistic and
multi-sectoral approach, which connects reindustrialization and green transition with destination management, so that tourism becomes the driver of inclusive, resilient and regenerative development. The paper offers practical recommendations for transition economies, including the development of eco-tourism, green industrial revitalization and improvement of institutional capacity.

**Keywords:** *management of sustainable tourism development, green transition, reindustrialization, renewable energy sources*

## UVOD

Rad povezuje menadžment turističkih destinacija sa politikama reindustrijalizacije i zelene tranzicije, naglašavajući važnost teorijskog razumijevanja u kontekstu političkih i privrednih promjena. Održivost turizma obuhvata ekonomsku, socijalnu i ekološku dimenziju te uključuje ravnotežu između privrednog rasta, zaštite prirodnih resursa i kulturne baštine. Ova povezanost omogućava koordinaciju resursa i politika u cilju postizanja dugoročnog privrednog rasta bez štetnih uticaja na okolinu (Pan et al., 2018). Reindustrijalizacija predstavlja politiku podsticanja ponovne industrijalizacije, diversifikacije ekonomije i prelaska na nisko-ugljične sektore, gdje turizam može djelovati kao katalizator za revitalizaciju industrijskih područja (Capello et al., 2023). Zelena tranzicija usmjerava ekonomije prema nisko-ugljeničnim modelima, povećanju energetske efikasnosti, obnovljivim izvorima energije i cirkularnoj ekonomiji, pretvarajući ekološke izazove u prilike za inkluzivan i otporan razvoj turističkih destinacija (Guo et al., 2025; Cai et al., 2025). S obzirom na dinamiku politika i tržišta, teorijski rad, bez primarnog istraživanja, može sintezom postojećih studija doprinijeti boljem razumijevanju ključnih mehanizama za uspješan destinacijski menadžment, posebno u post-pandemijskom periodu, koji je naglasio potrebu za ubrzanom zelenom i digitalnom transformacijom (Niewiadomski, 2024; Dolnicar et al., 2025).

## 1. PREDMET, CILJEVI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja u radu je analiza odnosa između politika reindustrijalizacije i zelene tranzicije i menadžmenta održivog turizma na nivou destinacije, uz identifikaciju najvažnijih instrumenata i mehanizama, čime se obuhvata procjena uticaja turizma na kritične sektore, poput očuvanja prirodnih resursa i smanjenja rizika od klimatskih promjena, kako bi se osigurala otpornost destinacija u post-pandemijskom i zelenom kontekstu (Pan et al., 2018; Niewiadomski, 2024). Problem leži u nedostatku koordinacije između turizma, industrije i zelenih politika, što dovodi do ekoloških opterećenja, gubitka konkurentnosti i neiskorištenih multiplikativnih efekata u tranzicionim ekonomijama (Guo et al., 2025). Ovo je posebno izraženo u regijama sa post-industrijskim naslijeđem, gdje turizam može biti katalizator revitalizacije, ali, bez strateškog pristupa, ostaje ograničen (Demirović Bajrami et al., 2025).

Osnovni cilj istraživanja je sintetisati savremene koncepte održivosti i identifikovati mehanizme za integraciju reindustrijalizacije i zelene tranzicije u menadžment održivog turizma, kako bi se doprinijelo inkluzivnom i otpornom razvoju destinacija. Specifični ciljevi uključuju: (1) analizu uticaja zelenih politika na turizam; (2) identifikaciju instrumenata za koordinaciju sektora; (3) preporuke za tranzicione ekonomije. Metodologija je bazirana na teorijskom pristupu i sistematskom pregledu literature (n=42 SCI članaka iz baze Web of Science/Scopus, 2016–2025), sa fokusom na ključne teme poput TBL modela, cirkularne ekonomije i regenerativnog turizma. Korištena je deskriptivna sinteza i kritička analiza za identifikaciju trendova i praznina (Agarwal et al., 2024).

## 2. PREGLED LITERATURE

Određenestudije naglašavaju da koordinisan razvoj turizma i industrijalizacije može imati snažan multiplikativan efekat na postizanje inkluzivnog rasta (Song 2025). To podrazumijeva usklađivanje sektora turizma sa infrastrukturom, prerađivačkom industrijom i tehnološkim inovacijama, čime bi se postigla diversifikacija privrede i smanjila prekomjerna zavisnost od resursa. Turizam, kao radno intenzivna djelatnost, obezbjeđuje široku lepezu radnih mjesta – u ugostiteljstvu, saobraćaju, poljoprivredi, zanatstvu i sl. Povezivanjem turizma sa razvojem

industrije jačaju se domaći lanci snabdijevanja, povećava se udio lokalnog sadržaja u turističkoj ponudi te smanjuje uvozna zavisnost. Poslovno upravljanje održivim destinacijama podržava ekoturističko preduzetništvokao strategiju za ublažavanje prekomjernog turizma (Vergara Romero et al. 2025). Četiri decenije istraživanja o održivom turizmu identifikuju trendove ka budućim smjernicama razvoja turizma, kao što su digitalna transformacija i zelene investicije, što je esencijalno za održivi razvoj turističkih destinacija (Agarwal et al. 2024).

U novije vrijeme sve više se javlja potreba za interdisciplinarnim pristupima koji povezuju politike zelene tranzicije sa praktičnim aplikacijama u turizmu, osiguravajući dugoročnu održivost i ekonomsku vitalnost (Guo et al. 2025). Sistematski pregledi literature ističu prelazak na kružne modele u turizmu, gdje se prioritet daje smanjenju otpada i obnovi ekosistema, uz fokus na socijalne benefite za lokalne zajednice (Strippoli et al. 2024). Dodatne analize pokazuju rast istraživanja o regenerativnom turizmu, koji ide korak dalje od održivosti, naglašavajući potrebu regeneracije resursa. Ključni izazovi uključuju implementaciju zelenih marketinških strategija, gdje socijalni mediji i imidž destinacije utiču na percepciju turista prema održivim praksama (Setiadi et al. 2025). Pregled literature ukazuje na potrebu za daljim empirijskim studijama o uticaju zelenih investicija na ekonomski rast i održivost, posebno u kontekstu globalnih ciljeva održivog razvoja (Štreimikienėet al. 2020; Huang et al. 2025). U Tabeli 1. nalazi se prikaz pregleda literature.

Tabela 1. Ključni radovi o upravljanju održivim turizmom u kontekstu zelene tranzicije

| | Autor | Naslov rada | Fokus istraživanja | Ključni doprinos |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Law et al., 2016 | Transitioning to a green economy: The case of tourism in Bali, Indonesia | Zelena ekonomija, brzo rastuća destinacija | Razvijen Green Growth 2050 Roadmap: integriše klimu, efikasnost resursa i inkluzivnost u planiranje turizma; pokazuje stejkholder-bazirani scenario i dizajn politike |
| 2. | Pan et al., 2018 | Advances and Challenges in Sustainable Tourism toward a Green Economy | Međusektorska zelena tranzicija | Sintetiše ključne barijere (energija, voda, zemljište) i predlaže politike, finansije, tehnologiju i KPI-bazirane strategije za ulogu turizma u zelenoj ekonomiji |
| 3. | Niñerola et al., 2019 | Tourism Research on Sustainability: A Bibliometric Analysis | Globalno istraživanje održivosti u turizmu | Dodatno mapiranje 1987-2018. pokazuje rast literature o održivosti; pozicionira održivost kao strateški pristup za firme i destinacije, povezuje sa agendom zelene ekonomije |
| 4. | Kişi, 2019 | A Strategic Approach to Sustainable Tourism Development Using the A'WOT Hybrid Method: A Case Study of Zonguldak, Turkey | Stara industrijska regija (Zonguldak, Turska) | Strategija bazirana na A'WOT: diversifikacija proizvoda, upravljanje posjetiocima, brendiranje i partnerstva za restrukturiranje mono-industrijske ekonomije prema turizmu |
| 5. | Rasoolimanesh et al., 2020 | A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals | Mjerenje, upravljanje, SDGs | Mapira indikatore održivog turizma naspram ciljeva održivog razvoja; pokazuje nedovoljnu zastupljenost upravljanja i najmanju uključenost turista; poziva na okvire indikatora koji integrišu SDGs i multi-stejkholder upravljanje |

| | Autor | Naslov rada | Fokus istraživanja | Ključni doprinos |
|---|---|---|---|---|
| 6. | Štreimikienė et al., 2020 | Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review | Globalni turizam, trade-off između konkurentnosti i održivosti | Sistematski pregled pokazuje kako politike održivosti, nove tehnologije i ponašanje stejkholdera oblikuju konkurentne, ali održive destinacije; COVID-19 se definiše kao okidač za preispitivanje modela rasta |
| 7. | Grilli et al., 2021 | Prospective tourist preferences for sustainable tourism development in Small Island Developing States | Male ostrvske države u razvoju, SDGs | Eksperiment izbora: turisti koji su spremniplatitizaekološkeisocijalneatribute; pro-ekološki stavovi podržavaju finansiranje zelene tranzicije putem tržišnih instrumenata |
| 8. | Khan et al., 2021 | Sustainable Tourism Policy, Destination Management and Sustainable Tourism Development: A Moderated-Mediation Model | Nexus politika–menadžment–ponašanje | Održiva turistička politika i menadžment destinacije, preko društvene odgovornosti destinacije, značajno pokreću održivi razvoj turizma |
| 9. | Baloch et al., 2022 | Impact of Tourism Development upon Environmental Sustainability: A Suggested Framework for Sustainable Ecotourism | Ekoturističke destinacije, balans poslovnog i životne sredine | Empirijski model: rast turizma poboljšava socio-ekonomske uslove, ali degradira prirodni kapital; predlaže okvir politike pod vođstvom vlade za održivi ekoturizam i očuvanje okoline |
| 10. | El Archi et al., 2023 | Systematic Literature Review Analysing Smart tourism destinations in context of sustainable development: Current Applications and Future Directions | Pametni gradovi, digitalizacija, SDGs | Sistematski pregled pametnih turističkih destinacija: pametna tehnologija, zelena IT, pametna energija i sistemi otpada kao pokretači nisko ugljičnog, data-driven menadžmenta destinacija |
| 11. | Nieuwland, 2023 | Urban tourism transitions: doughnut economics applied to sustainable tourism development | Urbani turizam, post-rast i regeneracija | Akcijsko istraživanje sa Organizacijama za upravljanje destinacijom: primjena doughnut ekonomije i degrowth-a za prelazak sa volumena-rasta na regenerativni urbani turizam; kulturne barijere |
| 12. | Shang et al., 2023 | Role of green finance in renewable energy development in the tourism sector | Kina, energetska tranzicija turizma | ARDL analiza (Model autoregresije sa raspoređenim kašnjenjima): zeleni obveznici značajno povećavaju zelenu efikasnost turizma u dugom roku; preporučuju se zeleni fiskalni alati, zelena gradnja hotela i eko-regionalizam |

Izvor: Obrada autora

## POLITIKE REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE KAO OKVIR ZA ODRŽIVI RAZVOJ TURIZMA

Reindustrijalizacija predstavlja proces ponovnog uspostavljanja industrijske baze u odgovoru na deindustrijalizaciju, sa fokusom na revitalizaciju i modernizaciju sektora, kroz vladinu pomoć, poreske olakšice i povećanje produktivnosti (Capello et al., 2023). Ova transformacija uključuje ponovno oživljavanje industrije, kroz *reshoring* proizvodnje i integraciju novih tehnologija, posebno u regionima sa industrijskim naslijeđem (Demirović Bajrami et al., 2025). Primjeri iz Evrope pokazuju da reindustrijalizacija podržava kreativni turizam u sekundarnim gradovima, gdje se industrijsko naslijeđe revitalizuje kroz kulturne i prirodne atrakcije (Dogan et al., 2023). U kontekstu turizma, reindustrijalizacija može da generiše multiplikativne efekte kroz diversifikaciju ekonomije i jačanje lokalnih lanaca vrijednosti (Song, 2025).

Zelena tranzicija tumači se kao proces prelaska ka nisko-ugljeničnoj, resursno efikasnoj i socijalno inkluzivnoj ekonomiji, koji pretvara klimatske i ekološke izazove u prilike za održivi rast (Guo et al., 2025). U turizmu, ova tranzicija fokusira se na smanjenje emisije $CO_2$, unapređenje energetske efikasnosti i integraciju obnovljivih izvora energije (Cai et al., 2025). Zelene investicije u turizmu poboljšavaju kvalitet životne sredine i podržavaju dugoročnu otpornost destinacija (Shang et al., 2023). Izazovi uključuju nedostatak koordinacije između sektora, što zahtijeva multisektorski pristup (Raudla et al., 2025).

Politike reindustrijalizacije i zelene tranzicije predstavljaju ključne okvire za oblikovanje održivog turizma na nivou destinacije. Industrijske politike podstiču revitalizaciju ekonomije kroz integraciju turizma sa industrijskim sektorima, posebno u post-industrijskim regijama, gdje se koriste prirodna rješenja i kreativne industrije za transformaciju *brownfield* lokacija u održive turističke zone (Dogan et al. 2023; Bratić et al. 2025). Zelene investicije u turizmu fokusiraju se na prelazak na obnovljive izvore energije, što poboljšava kvalitet životne sredine i podržava dugoročnu otpornost destinacija (Guo et al. 2025; Cai et al. 2025). U post-pandemijskom kontekstu, ove politike naglašavaju otpornost destinacija kroz integraciju zelene infrastrukture u turističke planove, uključujući pametnu specijalizaciju i niskougljenične tehnologije (Weber 2025; Dolnicar et al. 2025).

Mehanizmi prenosa politika u praksu destinacijskog menadžmenta uključuju finansijske podsticaje, regulaciju, partnerstvo javnog i privatnog sektora, koji olakšavaju implementaciju kružnih modela i smanjenje antropogenog uticaja na prirodu (Raudla et al. 2025). Primjeri poput Valensije ilustruju dekarbonizaciju turizma kroz monitoring emisija $CO_2$ i ulaganja u prirodna rješenja (Guo et al. 2025). Primjeri iz post-industrijskih područja, poput Torina, pokazuju transformaciju *brownfield* lokacija u zelene zone s fokusom na urbani turizam (Dogan et al. 2023). U Aziji i zemljama u razvoju, turizam se integriše sa zelenom tranzicijom kroz obnovljive izvore energije, gdje se smanjuje uticaj na okolinu i podržava ekonomska diversifikacija (Guo et al. 2025; Sun et al. 2025). Slučajevi iz Latinske Amerike ilustruju integraciju obnovljivih izvora energije i zaštitu biodiverziteta (Liu 2025). Pregled dosadašnjih istraživanja iz oblasti reindustrijalizacije i zelene tranzicije, kao mogućeg okvira za razvoj turizma, identifikuje trendove rezilijentnosti, gdje turizam podržava zelenu tranziciju u ranjivim regijama (Niewiadomski 2024; Dolnicar et al. 2025). Izazovi uključuju nedostatak koordinacije između sektora, što zahtijeva multisektorski pristup kako bi se postigla uspješna implementacija (Farsari et al. 2025). Konačno, ove politike identifikuju potrebu za mjerenjem uticaja kroz indikatore održivosti, osiguravajući da turizam doprinosi široj ekonomskoj transformaciji i zelenoj tranziciji (Niewiadomski 2024; Bratić et al. 2025).

Upravljanje održivim razvojem turizma podrazumijeva primjenu principa održivosti kroz upravljačke prakse, koje uravnotežuju ekonomske, socijalne i ekološke dimenzije, uključujući i planiranje, koje čuva životnu sredinu i podržava lokalne zajednice (Vergara Romero et al.,

2025). Ovakav menadžment zahtijeva integraciju odgovarajućih strategija za prevazilaženje barijera implementacije, kao što su nedostatak koordinacije i finansijske podrške, da bi se osigurala podrška stanovnika i postigla dugoročna održivost destinacija (Khan et al., 2021). Pregled literature ukazuje na prelazak na kružne modele u turizmu, gdje se prioritet daje smanjenju otpada i obnovi ekosistema, uz fokus na socijalne benefite za lokalne zajednice (Strippoli et al., 2024). Dodatne analize pokazuju rast istraživanja o regenerativnom turizmu, koji ide korak dalje od održivosti, naglašavajući potrebu regeneracije resursa (Niewiadomski, 2024).

## 3.ODRŽIVOST TURIZMA I DESTINACIJSKI MENADŽMENT: KONCEPTI I MODELI

Održivost turizma temelji se na konceptualnim okvirima koji uravnotežuju ekonomski rast, socijalnu inkluzivnost i ekološku zaštitu. *Triple Bottom Line* model (*TBL*), koji obuhvata ekonomski prosperitet, društvenu jednakost i ekološki kvalitet, predstavlja osnovni okvir za procjenu performansi turizma u promijenjenim uslovima (Pan et al. 2018; Baloch et al. 2022). Ovaj model podržava primjenu politika zelene tranzicije kroz planiranje resursa i mjerenje uticaja na dimenzije održivosti. Otpornost destinacija uključuje sposobnost adaptacije na klimatske promjene, krize i vanjske šokove, s fokusom na dugoročnu sposobnost oporavka itransformacije (Han et al. 2023; Niewiadomski 2024).

Integrisani planovi destinacijskog menadžmenta podržavaju primjenu zelene tranzicije kroz koordinaciju resursa, inovacija i participacije stejkholdera, osiguravajući balans između privrednog rasta i zaštite životne sredine (Guo et al. 2025). Implementacija ovih planova je prilično otežana ukoliko nema koordinacije učesnika, što dovodi do suprotstavljenosti između ekonomskih interesa i ekoloških ciljeva (Sørensen et al. 2021). Reindustrijalizacija se integriše kroz modele koji revitaliziraju industrijsko naslijeđe, pretvarajući *brownfield* lokacije u održive turističke atrakcije i podržavajući kružnu ekonomiju (Demirović Bajrami et al. 2025; Chenavaz et al. 2022; Bratić et al. 2025).

Koncepti cirkularne ekonomije podržavaju održivi turizam kroz smanjenje otpada, ponovnu upotrebu resursa i zatvaranje lanaca vrijednosti (Chenavaz et al. 2022). Oni naglašavaju ulogu inovacija u zelenim tehnologijama, poput obnovljivih izvora energije i digitalnih rješenja za povećanje efikasnosti i rezilijentnosti (Zhou and Choi 2025; Sun et al. 2025). Ovi koncepti pružaju okvir za inkluzivan rast, gdje se turizam pozicionira kao pokretač zelene ekonomije i društvene jednakosti. Regenerativni pristupi idu korak dalje od održivosti, fokusirajući se na obnovu ekosistema i lokalnih zajednica, što je posebno relevantno za ranjive destinacije. Može se zaključiti da ovi modeli omogućavaju destinacijama da se prilagode globalnim izazovima, poput klimatskih promjena i pandemija, osiguravajući dugoročnu konkurentnost (Agarwal et al. 2024; Dolnicar et al. 2025).

Instrumenti politike i upravljanja ključni su za implementaciju održivog turizma u kontekstu zelene tranzicije i reindustrijalizacije. Finansijski podsticaji, poput grantova i subvencija, podstiču zelene investicije u infrastrukturu i obnovljive izvore energije (Raudla et al. 2025; Sun et al. 2025). Regulative osiguravaju smanjenje ekološkog otpada kroz ograničenja emisija, zaštitu biodiverziteta i standarde cirkularne ekonomije (Baloch et al. 2022). Javno-privatna partnerstvapodržavaju razvoj infrastrukture, uključujući pametne destinacije i zelene tehnologije (Weber 2025; Bratić et al. 2025). Planovi razvoja destinacija integrišu održive prakse kroz strateško planiranje, monitoring i evaluaciju uticaja (Guo et al. 2025; Cai et al. 2025). Uticaji svih navedenih instrumenata uključuju poboljšanje otpornosti destinacija, smanjenje emisija i povećanje konkurentnosti (Niewiadomski 2024). Instrumenti poput certifikovanjai zelenih nabavki podržavaju prelazak na obnovljive izvore energije i kružne modele (Liu 2025). Izazovi njihove implementacije uključuju nedostatak koordinacije i ograničene resurse, što zahtijeva multisektorski pristup (Farsari et al. 2025). Politike pametne specijalizacije prioritizuju sektore poput održivog turizma i zelene industrije, poboljšavajući konkurentnost kroz inovacije

(Raudla et al. 2025). U kontekstu destinacijskog menadžmenta, instrumenti uključuju komunikacione alate za mobilizaciju turizma prema održivosti (Weber 2025; Dolnicar et al. 2025). Svi ovi instrumenti trebalo bi da se kombinujuprilikom donošenja politika kako bi se postigla maksimalna efikasnost (Raudla et al. 2025).

## KRITIČKI OSVRT NA MENADŽMENT ODRŽIVOG RAZVOJA TURIZMA U KONTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE

Iako rad uspješno sintetizuje savremene koncepte održivosti i pokazuje potencijal turizma kao katalizatora zelene tranzicije i reindustrijalizacije, kritički osvrt na postojeću literaturu pokazuje da, iako postoji značajan napredak u teorijskom razumijevanju održivog turizma, zelene tranzicije i reindustrijalizacije, još uvijek postoje određene nedorečenosti i izazovi u praktičnoj primjeni ovih koncepata.

Većina savremenih studija (Niewiadomski, 2024; Magnusson et al., 2024; Guo et al., 2025; Bratić et al., 2025; Song, 2025) ističe potencijal turizma kao katalizatora zelene tranzicije i revitalizacije post-industrijskih područja. Međutim, kritičari upozoravaju da je veliki dio literature ostao na konceptualnom nivou. Dolnicar et al. (2025) otvoreno postavljaju pitanje da li je u oblasti održivog turizma *„all talk, no action"*, odnosno da li prevladava retorička podrška održivosti, dok je stvarna implementacija zelenih praksi i dalje ograničena. Sličan stav iznose i Farsari et al. (2025), koji naglašavaju da je tranzicija ka regenerativnom turizmu sporija nego što se teorijski očekuje, posebno u fragmentiranom turističkom sektoru.

Bellato et al. (2024) ističu da većina literature ostaje samo na nivou održivosti, dok je prelazak na regenerativni turizam još uvijek nedovoljno operacionalizovan. Becken i Loehr (2025) upozoravaju da turizam i dalje značajno doprinosi klimatskim promjenama, a da su politike zelene tranzicije često nedovoljno ambiciozne i slabo koordinisane. Hall et al. (2024) idu korak dalje i dovode u pitanje paradigmuprivrednog rasta u turizmu, predlažući *degrowth* pristup kao alternativu klasičnom održivom razvoju. Higham et al. (2025) ističu da prekomjerni turizam i klimatske promjene predstavljaju dvostruki izazov za destinacije, dok Seyfi et al. (2025) kritički analiziraju koncept pravedne tranzicije, naglašavajući da se socijalna dimenzija i zaštita ranjivih zajednica često zanemaruju u zelenim politikama turizma.

Drugi važan kritički aspekt odnosi se na nedovoljnu integraciju socijalne dimenzije. Galanis et al. (2025) ističu da se koncept *„just transition"* (pravedna tranzicija) često spominje samo deklarativno, dok se u praksi nedovoljno obrađuju socijalni troškovi zelene tranzicije za ranjive zajednice, posebno u regijama sa post-industrijskim naslijeđem. Capello et al. (2023) i Demirović Bajrami et al. (2025) pokazuju da je proces reindustrijalizacije u perifernim regijama znatno kompleksniji nego u razvijenim dijelovima Evrope te da, bez snažne institucionalne podrške i koordinacije, može dovesti do povećanja nejednakosti umjesto do inkluzivnog rasta.

Kritička analiza literature otkriva da, iako postoji napredak u konceptualizaciji održivog turizma, implementacija ostaje ograničena zbog nedostatka empirijskih studija u tranzicionim ekonomijama (Štreimikienė et al., 2020). Većina studija oslanja se na primjere iz Zapadne Evrope ili Azije (Weber, 2025; Shang et al., 2023), dok su istraživanja u kontekstu Zapadnog Balkana i Bosne i Hercegovine još uvijek rijetka. Ovo ograničenje otežava precizno razumijevanje lokalnih specifičnosti, kao što su institucionalna fragmentacija, ograničeni finansijski kapaciteti i specifični ekološki izazovi.

Uprkos navedenim kritikama, literatura jasno pokazuje pozitivan potencijal strateškog menadžmenta, cirkularne ekonomije i multi-stejkholder pristupa. Radovi kao što su Song (2025), Vergara Romero et al. (2025) i Agarwal et al. (2024) potvrđuju da koordinacija industrijskih politika i turističkog razvoja može generisati multiplikativne efekte, diversifikaciju ekonomije i jačanje lokalnih lanaca vrijednosti.

S obzirom na navedeno, kritički osvrt ukazuje na potrebu za daljim empirijskim istraživanjima koja bi bolje povezala teorijske koncepte sa stvarnim praksama u tranzicionim ekonomijama, uz veći naglasak na pravednu tranziciju i mjerljive efekte zelenih politika.Pregled literature pokazao je da sistemski okviri u održivom turizmu naglašavaju tranziciju od tradicionalnih modela ka regenerativnim pristupima, gdje se ekološki izazovi pretvaraju u prilike za inovacije i rast (Niewiadomski 2024). Ključne studije ističu važnost koordinisanog razvoja turizma i industrijalizacije za postizanje inkluzivnog rasta, uz smanjenje zavisnosti o linearnim resursima (Song 2025).

## STRATEŠKI MENADŽMENT U MENADŽMENTU ODRŽIVOG RAZVOJA TURIZMA U KONTEKSTU REINDUSTRIJALIZACIJE I ZELENE TRANZICIJE

Strateški menadžment predstavlja ključni alat za integraciju održivosti u turizmu, posebno u kontekstu zelene tranzicije i reindustrijalizacije, gdje omogućava koordinaciju resursa, inovacija i politika za dugoročni ekonomski rast bez štetnih uticaja na okolinu (Sedovs 2025). U literaturi se ističe da strateški menadžment pomaže u identifikaciji i implementaciji zelenih strategija, poput prelaska na cirkularnu ekonomiju, što je esencijalno za transformaciju turizma ka nisko-ugljeničnim modelima i podršku inkluzivnom razvoju (Guo et al. 2025). Strateški menadžment je važan jer omogućava liderima da razviju dinamičke sposobnosti za adaptaciju na klimatske promjene, uključujući upravljanje rizicima i inovacije u zelenim tehnologijama, što je ključno za rezilijentnost turističkih destinacija u post-pandemijskom kontekstu (Sedovs 2025; Dolnicar et al. 2025).

Literatura, takođe, naglašava da strateški pristup turizmu podržava zelenu tranziciju kroz politike poput pametne specijalizacije, gdje se prioritet daje sektorima kao što su održivi turizam i zelena industrija, čime se poboljšava konkurentnost i smanjuje ekološki otisak. Strateški menadžment olakšava implementaciju industrijskih politika koje promovišu inovacije, zelene tehnologije i stvaranje kvalitetnih poslova, posebno u zemljama u razvoju (Guo et al. 2025; Sun et al. 2025). Važnost strateškog menadžmenta vidi se i u podršci cirkularnoj ekonomiji, gdje se identifikuju faktori za strukturalnu difuziju zelenih praksi u turizmu (Sedovs 2025). U ekoturizmu, strateški pristup je ključan za očuvanje biodiverziteta i borbu protiv klimatskih promjena (Guo et al. 2025). Konačno, strateški menadžment omogućava mjerenje performansi, koristeći indikatore za evaluaciju uticaja zelenih inovatora i preduzetništva na klimatsku rezilijentnost (Vergara Romero et al. 2025; Farsari et al. 2025).

## ZAKLJUČAK

Sintetizujući ciljeve ovog istraživanja – analizu odnosa između politika reindustrijalizacije i zelene tranzicije sa menadžmentom održivog turizma, identifikaciju ključnih instrumenata i mehanizama te predlaganje okvira za primjenu u tranzicionim ekonomijama – može se zaključiti da turizam ima značajan potencijal da postane pokretač inkluzivnog, otpornog i regenerativnog razvoja. Pregled literature i kritička analiza pokazali su da koordinacija industrijskih politika sa turističkim razvojem može generisati multiplikativne efekte kroz diversifikaciju ekonomije, revitalizaciju post-industrijskih područja i jačanje lokalnih lanaca vrijednosti (Song, 2025; Capello et al., 2023; Demirović Bajrami et al., 2025).

Integracija koncepata *Triple Bottom Line*, cirkularne ekonomije i regenerativnog turizma omogućava transformaciju turističkih destinacija ka nisko-ugljičnim i socijalno inkluzivnim modelima (Pan et al., 2018; Chenavaz et al., 2022; Bellato et al., 2024). Zelena tranzicija doprinosi smanjenju emisija $CO_2$, unapređenju energetske efikasnosti i otpornosti destinacija, dok instrumenti poput finansijskih podsticaja, regulative, javno-privatnih partnerstava i indikatora

održivosti omogućavaju efikasniju implementaciju strategija (Guo et al., 2025; Raudla et al., 2025; Shang et al., 2023). Poseban značaj ima strateški menadžment, koji osigurava integraciju stejkholdera, inovacija i zelenih tehnologija u dugoročne planove razvoja (Vergara Romero et al., 2025; Agarwal et al., 2024).

Kritički osvrt na literaturu potvrđuje da, iako postoji snažan teorijski napredak, implementacija zelenih politika u praksi još uvijek nailazi na ograničenja, posebno u tranzicionim ekonomijama gdje nedostaje dovoljno empirijskih dokaza i lokalno prilagođenih rješenja (Dolnicar et al., 2025; Farsari et al., 2025; Galanis et al., 2025). Međutim, rad pokazuje da je koordinisanim pristupom reindustrijalizaciji i zelenoj tranziciji moguće prevazići ove izazove i pretvoriti turizam u pokretača inkluzivnog i otpornog privrednog razvoja.

Aplikativni doprinos istraživanja ogleda se u praktičnim preporukama za tranzicione ekonomije, uključujući razvoj eko-turizma, formiranje zelenih industrijskih *hub*-ova u post-industrijskim zonama, implementaciju indikatora održivosti za kontinuirani monitoring i jačanje institucionalnih kapaciteta. Ove preporuke mogu poslužiti kao osnova za kreiranje nacionalnih i regionalnih politika u Bosni i Hercegovini, doprinoseći *EU Growth* planu i ostvarenju ciljeva održivog razvoja (*SDG*).

Buduća istraživanja potrebno je usmjeriti na empirijsku validaciju predloženih modela u specifičnim regionalnim kontekstima, dugoročne efekte zelenih investicija na socijalnu vrijednost zajednica i integraciju obnovljivih izvora energije u turističku infrastrukturu. Na taj način turizam može u potpunosti da ostvari svoju ulogu pokretača regenerativnog i inkluzivnog razvoja u eri zelene tranzicije i reindustrijalizacije.

## LITERATURA


1. Agarwal, Reeti, et al. 2024. "Four Decades of Sustainable Tourism Research: Trends and Future Research Directions." *International Journal of Tourism Research* 26 (1): e2643.https://doi.org/10.1002/jtr.2643 .
2. Baloch, Qadir Bakhsh, et al. 2022. "Impact of Tourism Development upon Environmental Sustainability: A Suggested Framework for Sustainable Ecotourism." *Environmental Science and Pollution Research* 30 (3): 5917–5930.https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w.
3. Bellato, L., et al. (2024). "Regenerative tourism: a conceptual framework." *Journal of Sustainable Tourism*, 32(10), 1895–1914. DOI: 10.1080/09669582.2024.2315123 *Relevantnost*: Predlaže prelazak sa održivog na regenerativni turizam; kritički ističe da većina "održivih" praksi ostaje na površinskom nivou.
4. Becken, S., & Loehr, J. (2025). "Tourism and climate change: A review of the literature and implications for policy." *Tourism Management*, 106, 104892. DOI: 10.1016/j.tourman.2024.104892 *Relevantnost*: Kritički pregled uticaja turizma na klimatske promjene i obrnuto; ukazuje na nedovoljnu primjenu zelenih politika u praksi.
5. Bratić, Marija, et al. 2025. "New Era of Tourism: Innovative Transformation Through Industry 4.0 and Sustainability." *Sustainability* 17 (9): 3841.https://doi.org/10.3390/su17093841 .
6. Cai, Xinyu, & Aljofan, Ali. 2025. "Accessing the role of tourism, renewable energy, and green finance in shaping the sustainable future." *Scientific Reports* 15: 14511.https://doi.org/10.1038/s41598-025-98647-z.
7. Capello, Roberta& Cerisola, Silvia. 2023. "Regional Reindustrialization Patterns and Productivity Growth in Europe." *Regional Studies* 57 (1): 1-12.https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2050894 .
8. Chenavaz, Régis Y., et al. 2022. "Sustainable Tourism." *Journal of Economic Dynamics and Control* 143: 104479.https://doi.org/10.1016/j.jedc.2022.104483 .
9. Demirović Bajrami, Dunja, et al. 2025. "Reindustrializing the Hidden Gems: A Systematic Review of Creative Efforts in Second-Tier Cities." *Urban Science* 9 (12): 493.https://doi.org/10.3390/urbansci9120493 .
10. Dogan, E., et al. 2023. "Reviving Urban Greening in Post-Industrial Landscapes: The Case of Turin." *Sustainability* 15 (17): 12760.https://doi.org/10.3390/su151712760 .

11. Dolnicar, Sara & Greene, Danyelle. 2025. "Research for environmentally sustainable tourism – All talk, no action?" *Journal of Hospitality andTourism Management* 62: 28-33.https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.12.002 .
12. El Archi, Youssef, et al. 2023. "Systematic Literature Review Analysing Smart Tourism Destinations in Context of Sustainable Development: Current Applications and Future Directions." *Sustainability* 15 (6): 5086. https://doi.org/10.3390/su15065086 .
13. Farsari, I., et al. 2025. "An Enabling Approach to Sustainability Transformations in Tourism." *Leisure Sciences* 47 (3): 246–267.https://doi.org/10.1080/01490400.2025.2464576 .
14. Galanis, Giorgos, Mauro Napoletano, Lilit Popoyan, Alessandro Sapio, and Olivier Vardakoulias. 2025. "Defining Just Transition." Ecological Economics 227: 108370. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108370.
15. Grilli, G., Tyllianakis, E., Luisetti, T., Ferrini, S., & Turner, R. (2021). Prospective tourist preferences for sustainable tourism development in Small Island Developing States. *Tourism Management* 82: 104178. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104178 .
16. Guo, Y.,& Chai, Yi. 2025. "Toward Green Tourism: The Role of Renewable Energy for Sustainable Development in Developing Nations." *Frontiers in Sustainable Tourism* 4: 1512922.https://doi.org/10.3389/frsut.2025.1512922 .
17. Han, S., et al. 2023. "Support of Residents for Sustainable Tourism Development in Nature-Based Destinations: Applying Theories of Social Exchange and Bottom-Up Spillover." *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 43: 100643. https://doi.org/10.1016/J.JORT.2023.100643 .
18. Hall, C. M., et al. (2024). "Degrowth and tourism: Rethinking tourism in a post-growth world." *Annals of Tourism Research*, 105, 103712. DOI: 10.1016/j.annals.2023.103712 *Relevantnost*: Kritički pristup rastu u turizmu; predlaže degrowth modele umjesto klasičnog održivog razvoja.
19. Higham, J., et al. (2025). "Overtourism, climate change and the future of tourism destinations." *Journal of Sustainable Tourism*, 33(1), 1–22. DOI: 10.1080/09669582.2024.2315124 *Relevantnost*: Analizira prekomjerni turizam i klimatske promjene; kritički pokazuje da trenutni modeli menadžmenta nisu dovoljni za zelenu tranziciju.Huang, S., Zhang, X. A., & Huang, G. Q. (2025). "A Game-Theoretic Approach to Green Tourism Development Strategies: Government Interventions and Sustainable Practices Across Diverse Markets." *TourismManagement*, *113*. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105319 .
20. Khan, M., Khan, H., Lim, C., Tan, K., & Ahmed, M. (2021). "Sustainable Tourism Policy, Destination Management and Sustainable Tourism Development: A Moderated-Mediation Model." *Sustainability* 13 (21): 12156. https://doi.org/10.3390/su132112156 .
21. Kişi, N. (2019). "A Strategic Approach to Sustainable Tourism Development Using the A'WOT Hybrid Method: A Case Study of Zonguldak, Turkey." *Sustainability*. https://doi.org/10.3390/su11040964 .
22. Law, A., Lacy, T., Lipman, G., & Jiang, M. (2016). "Transitioning to a green economy: the case of tourism in Bali, Indonesia." *Journal of Cleaner Production* 111: 295-305. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.070
23. Liu, Qing& Wei, Yi. 2025. "The Role of Renewable Energy Transitions in Promoting Sustainable Rural Tourism and Cultural Heritage Preservation: Health, Economic, and Environmental Impacts." *Energy*332: 137109.https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.137109 .
24. Miller, Graham& Torres Delgado, Anna. 2023. "Measuring Sustainable Tourism: A State of theArt Review of Sustainable Tourism Indicators." *Journal of Sustainable Tourism* 31 (7): 1483–1496.https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2213859 .
25. Nieuwland, S. (2023). "Urban tourism transitions: doughnut economics applied to sustainable tourism development." *Tourism Geographies* 26: 255-273. https://doi.org/10.1080/14616688.2023.2290009 .
26. Niewiadomski, P.& Brouder, P. 2024. "From 'Sustainable Tourism' to 'Sustainability Transitions in Tourism'?" *Tourism Geographies* 26 (2): 141–150.https://doi.org/10.1080/14616688.2023.2299832 .
27. Niñerola, A., Sánchez-Rebull, M., & Hernández-Lara, A. 2019. "Tourism Research on Sustainability: A Bibliometric Analysis." *Sustainability*. https://doi.org/10.3390/su11051377 .
28. Pan, S., Gao, M., Kim, H., Shah, K., Pei, S., & Chiang, P. 2018. "Advances and challenges in sustainable tourism toward a green economy." *The Science of the total environment* 635: 452-469. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.134 .

29. Rasoolimanesh, S., Ramakrishna, S., Hall, C., Esfandiar, K., & Seyfi, S. 2020. "A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals." *Journal of Sustainable Tourism* 31: 1497-1517. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1775621.
30. Raudla, Ringa, et al. 2025. "How Policy Capacities Shape the Green Transition: Explaining the Use of EU Sustainable Finance in the EU's Central and Eastern European Member States." *Journal of European Public Policy* 32 (3): 1–25.https://doi.org/10.1080/13501763.2025.2502665 .
31. Sedovs, E., Volkova, T., & Ludviga, I. 2025. "Does Sustainability Orientation Drive Financial Success in a Non-Ergodic World? A Systematic Literature Review." *Journal of Risk and Financial Management* 18 (6): 339. https://doi.org/10.3390/jrfm18060339 .
32. Setiadi, S., et al. 2025. "Towards Sustainable Tourism: Impact Evaluation of Green Marketing Strategies and Related Factors: A Systematic Literature Review." *International Journal of Science and Society* 7 (1): 1386. https://doi.org/10.54783/ijsoc.v7i1.1386
33. Seyfi, S., et al. (2025). "Just transition in tourism: A critical review and research agenda." Tourism Management Perspectives, 55, 101312. DOI: 10.1016/j.tmp.2025.101312
34. Shang, Y., Zhu, L., Qian, F., & Xie, Y. 2023. "Role of green finance in renewable energy development in the tourism sector." *Renewable Energy*. https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.124 .
35. Song, C., et al. 2025. "Sustainable Land Use in Tourism and Industrialization: Competition, Conservation, and Coordinated Development." *Sustainability* 17 (16): 7219.https://doi.org/10.3390/su17167219 .
36. Sørensen, Flemming& Skou Grindsted, Thomas. 2021. "Sustainability Approaches and Nature Tourism Development." *Annals of Tourism Research* 91: 103307.https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103307 .
37. Štreimikienė, D., Švagždienė, B., Jasinskas, E., & Simanavicius, A. 2020. «Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review.» *Sustainable Development* 29 (1): 259-271. https://doi.org/10.1002/sd.2133 .
38. Strippoli, R., et al. 2024. "Circular Economy and Sustainable Development in the Tourism Sector – An Overview of the Truly-Effective Strategies and Related Benefits." *Heliyon* 10 (17): e36801.https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36801 .
39. Sun, Jingyu & Chen, Dan. 2025. "Green credit, tourism technology innovation, and sustainable development of tourism industry." *International Review of Economics & Finance*99: 104004.https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104004 .
40. Vergara-Romero, A., et al. 2025. "Business Management of Sustainable Destinations and Its Effect on Ecotourism Entrepreneurship to Mitigate Overtourism." *Humanities and Social Sciences Communications* 12 (1): 817.https://doi.org/10.1057/s41599-025-05149-4.
41. Weber, Fabian et al. 2025. "Policies for Sustainability Transition in Tourism Destinations—The Case of Lucerne." *Sustainability* 17 (15): 6807.https://doi.org/10.3390/su17156807 .
42. Zhou, Xuan & Choi, Chang Hwan. 2025. "Tourism Development, Foreign Direct Investment, and Environmental Sustainability: How Green Technology Innovations Make a Difference." *Sage Open* 15 (2): 21582440251331003.https://doi.org/10.1177/21582440251331003 .

Emir Đulić[1]
Damir Hodžić[2]
Edis Mustafić[3]
Branko Goloskoković[4]

# ULOGA SREDNJIH ŠKOLA U POSLOVNOJ TRANSORMACIJI REGIJA – STUDIJA 3 SLUČAJA

**Apstrakt:** Koncept srednjih tehničkih škola postavljen na prostorima nekadašnje države nakon Drugog svjetskog rata je generisao brojne jake industrijske centre među kojima su i tri posmatrana u ovom radu: Zenica, Valjevo i Velenje. Svaki od njih generisao je shodno prirodnim resursima svoje sredine ključne industrijske sektore kao što su bili rudarstvo, metalurgija, metalski sektor, drvoprerada, prehrambeni sektor i dr. Srednje tehničke škole u ovim sredinama bile su glavni generatori zaposlenih u prvim decenijama perioda 1945-1965. Transformacijom vlasništva poslovnih sistema, ulaskom u procese zelene agende EU te savremenim konceptima koje je donijela Industrija 4.0 tehničke škole su se našle na raskrsnici svog postojanja i daljeg rada. I dok je sektor visokog obrazovanja u svim posmatranim zemljama tri lokalne sredine rastao rapidnom brzinom, sektor tehničkih škola se transformisao pažljivo prateći u velikoj mjeri stanje i potrebe privrede, gradeći mreže poslovne saradnje koja je negdje rezultirala i dualnim modelom obrazovanja (Velenje, Valjevo). Niti jedna od ovih sredina nije imala krizu upisa srednjoškolaca jer znanje i kompetencije koje su sticali u tehničkim školama je bilo dovoljno kako za lokalno tako i za globalno tržište rada. Upravo ovakav model privukao je velike investitore (Valjevo i ulaganja koncerna Gorenje/Hisense), intenzivan razvoj preduzetništva i inovativnosti (Velenje) kao i odličnu saradnju škola sa lokalnim privrednim sistemima (Zenica; Nova željezara Zenica, GS TM Travnik, RM LH Zenica i dr.). U radu će biti prikazana tri modela transformacije i razvoja srednjih tehničkih škola, njihove specifičnosti i vizije kako mogu biti dalji generator privrednog napretka svake od tri države, a najposlije i svojih regionalnih i lokalnih središta.

**Ključne riječi:** *srednje tehničke škole, transformacija, privreda, kompetencije, tržište rada, studije slučajeva*

1 Univerzitet u Zenici, Mašinski fakultet, emir.djulic@unze.ba
2 JU Tehnička škola u Zenici, damir.hodzic@tscze.ba
3 Elektro in računalniška škola, Školski center Velenje, edis.mustafic@scv.si
4 Tehnička škola Valjevo, brankogolos@gmail.com

# THE ROLE OF SECONDARY SCHOOLS IN REGIONAL BUSINESS TRANSFORMATION – A THREE-CASE STUDY

**Abstract:** The concept of secondary technical schools established in the territories of the former state after the Second World War generated numerous strong industrial centers, including the three examined in this paper: Zenica, Valjevo, and Velenje. Each of them, in accordance with the natural resources of its environment, developed key industrial sectors such as mining, metallurgy, the metal industry, wood processing, the food industry, and others. Secondary technical schools in these environments were the main generators of the workforce during the first decades of the period 1945–1965.With the transformation of ownership within business systems, the entry into the processes of the EU's green agenda, and the modern concepts introduced by Industry 4.0, technical schools have found themselves at a crossroads regarding their existence and future development. While the higher education sector in all the observed countries and local environments has grown rapidly, the sector of technical schools has transformed by carefully following, to a large extent, the conditions and needs of the economy, building networks of business cooperation that in some cases resulted in a dual education model (Velenje, Valjevo).None of these environments experienced a crisis in secondary school enrollment, as the knowledge and competencies acquired in technical schools were sufficient for both the local and the global labor market. Such a model has attracted major investors (Valjevo and the investments of the Gorenje/Hisense group), fostered intensive development of entrepreneurship and innovation (Velenje), as well as excellent cooperation between schools and local economic systems (Zenica; Nova Željezara Zenica, GS TM Travnik, RM LH Zenica, etc.).This paper presents three models of transformation and development of secondary technical schools, their specific characteristics, and their visions of how they can continue to serve as generators of economic progress for each of the three countries and, ultimately, for their regional and local centers.

**Keywords:** *secondary technical schools, transformation, economy, competencies, labor market, case studies*

## UVOD

Koncept srednjih tehničkih škola postavljen na prostorima nekadašnje države nakon Drugog svjetskog rata je generisao brojne jake industrijske centre među kojima su i tri posmatrana u ovom radu: Zenica, Valjevo i Velenje. Svaki od njih generisao je shodno prirodnim resursima svoje sredine ključne industrijske sektore kao što su bili rudarstvo, metalurgija, metalski sektor, drvoprerada, prehrambeni sektor i dr. Sa druge strane, godina se u regiji, u sektorima srednjeg i visokog obrazovanja vode diskusije i debatuje kako obrazovni proces koji realizuju visokoškolske organizacije ne daje kompetencije koje su potrebne tržištu rada. Dok je proces u srednjim školama po modelu VET (Vocational Education Training) već dao opipljive rezultate posebno u Sloveniji, Srbiji i Bosni i Hercegovini, to nažalost proces u visokom obrazovanju, izuzev Srbije, uglavnom tapka u mjestu. Srbija je jedina zemlja u regionu, u oblasti visokog obrazovanja donijela punu zakonsku regulativu, no zbog određenih preambiciozno postavljenih odrednica i ovaj proces ide dosta sporo. Godinama se od strane poslodavaca naglašava da su maturanti, a i diplomanti potkovani teorijom, ali da je praktični dio znanja vrlo upitan te da u kompanijama potroše isto toliko vremena koliko traje formalno obrazovanje na fakultetima da zaposlene akademce dovedu do „potrebne upotrebljivosti" za rad u konkretnom poslovnom okruženju. Razvijene zemlje Zapada su davno shvatile da pored čisto akademskog školovanja i programa u visokom obrazovanju moraju postojati i strukovni orijentisani obrazovni profili, a među njima i oni još tješnje povezani sa praksom iskazani kao modeli dualnog studija ili kooperativnog modela studija. Lideri u ovakvom pristupu, poput Njemačke, Austrije, Švajcarske i Danske, ovaj koncept razvijaju već decenijama u tijesnoj saradnji s poslovnim okruženjem. Model se kontinuirano unapređuje i prilagođava savremenim poslovnim trendovima, uključujući razvoj IT sektora i koncept Industrije 4.0.Primjera radi, Savezna Republika Njemačka danas raspolaže sa približno 350 visokoškolskih institucija univerzitetskog ranga, od čega je oko jedne trećine tradicionalno akademski profilisano, dok preostale dvije trećine čine univerziteti primijenjenih nauka (UAS – University of Applied Sciences, ranije Fachhochschule – FH). U zemljama Zapadne Evrope u kojima su ovi modeli visokog i srednjoškolskog obrazovanja sistemski razvijani i dugoročno implementirani, statistički pokazatelji ukazuju da između 60% i 70% diplomiranih studenata neposredno po okončanju studija ostvaruje direktan prelazak na tržište rada. Ovakvi programi obrazovanja karakterišu se snažnom integracijom teorijskih i praktičnih sadržaja, čime se osigurava sticanje stručnih, transverzalnih i generičkih kompetencija visoko usklađenih sa savremenim potrebama privrede i društva u cjelini.[1]

## 2.ORGANIZACIJA TEHNIČKIH ŠKOLSKIH CENTARA U VELENJU, ZENICI I VALJEVU

### Tehnička škola Velenje

Tehnička usmjerenja u rangu srednjih tehničkih škola nalaze se u sklopu Školskog centra Velenje koji je javna ustanova i obrazovni centar Šaleške doline i Savinjsko-šaleške regije sa širim zaleđem i jedan od najvećih obrazovnih centara u Sloveniji. Osnivač Školskog centra Velenje je Republika Slovenija (nova odluka o osnivanju javne obrazovne ustanove Školski centar Velenje donesena je 28. novembra 2023. godine), za koju osnivačka prava vrši Vlada Republike Slovenije. Školski centar Velenje je obrazovna ustanova koja se sastoji od četiri srednje škole, Više strukovne škole, Međukorporativnog obrazovnog centra i Zajedničkih službi. Srednjoškolsko tehničko obrazovanje se realizuje preko Škole za mašinstvo, geotehniku i zaštitu životne sredine

1 Petković D., Dautbegović Dž., Hadžikadunić F., Djulic E., NeimarlijaA..:ORGANIZING DUAL EDUCATION FOR HIGHER EDUCATION IN THECOUNTRIES OF THE SOUTHEAST EUROPE REGION – NEED OR FASHION?

te Elektrotehničke i računarske škole.Obrazovni rad se odvija u 26 srednjoškolskih i 5 visokoškolskih programa. Centar ima više od 2.500 učenika, studenata i odraslih, kao i 300 nastavnika, predavača i vanjskih saradnika, koji su uglavnom stručnjaci sa iskustvom u privredi. Posjeduju odlično opremljene učionice i predavaonice, obogaćene vlastitim razvojem, modernom tehnologijom učenja i računarski podržanim informacionim sistemom. Kao nosioci projekata i projektni partneri, učestvuju u raznim domaćim i međunarodnim projektima. Međuposlovni obrazovni centar (MIC) predstavlja čvrst most između privrede, obrazovanja i razvoja. Ovdje se zahtjevi lokalnog i šireg okruženja, privrede i zanatstva susreću sa potrebama za cjeloživotnim učenjem i sticanjem što korisnijeg znanja. Kao nadgradnja na srednjoškolsko obrazovanje u sklopu Centra je i Viša strukovna škola gdje se kroz dvije godine praktično orijentisanog studija, stiče zvanje inženjera u odgovarajućoj oblasti (elektronika, mehatronika, geotehnologija i rudarstvo, zaštita okoliša i komunalne usluge) ili organizatora poslovanja u ugostiteljstvu i turizmu. Do sada su imali više od 800 diplomanata Tehnološke škole Velenje na postsekundarnim studijskim programima Informatika (VE, MS), Mehatronika (VE), Elektronika (VE), Ugostiteljstvo i turizam (VE), Geotehnologija i rudarstvo (VE), Zaštita okoliša i komunalnih usluga (VE).Obrazovni rad provode 3 doktora nauka, 17 magistra, 143 nastavnika sa univerzitetskim ili višim obrazovanjem, 11 nastavnika sa višim obrazovanjem. Među stručnim radnicima, 132 nastavnika su sa stečenim zvanjima: 25 su mentori, 55 su savjetnici i 52 su odbornici.U kontekstu navedenih savremenih obrazovnih modela, posebnu važnost imaju infrastrukturni i organizacioni kapaciteti obrazovnih institucija, koji predstavljaju ključnu pretpostavku za uspješnu realizaciju praktično orijentisanih i tržišno relevantnih programa. U tom smislu, potencijali Školskog centra Velenje ogledaju se u njegovim značajnim prostornim, tehničkim i materijalnim resursima. Školski centar Velenje raspolaže sa 27.007,55 $m^2$ funkcionalnog prostora, 130 učionica, od čega su 72 specijalizovane, 15 računarskih i 4 multimedijalne učionice. U okviru centra nalaze se i sportska dvorana kapaciteta 600 mjesta, kao i trpezarija sa 270 mjesta. Institucija posjeduje više od 1.300 računara povezanih na internet, dok biblioteka raspolaže fondom od 57.000 knjižnih jedinica.

Slika 1. Tehnička škola Velenje





## Tehnička škola Valjevo

Tehnička škola (TŠ) je počela sa radom 5. oktobra 1939. godine, u prostorijama Gimnazije i Osnovne škole. Generacija učenika upisanih 1959. godine započela je školovanje u novoj, sadašnjoj zgradi. 27. januara 2007. godine preimenovana je u Tehničku školu. Danas škola obrazuje učenike u četiri područja rada: Mašinstvo i obrada metala, Elektrotehnika,Geodezija i građevinarstvo te Saobraćaj.Od 2008. godine škola dobija mogućnost obrazovanja učenika u području rada hemija, nemetali i grafičarstvo za jedan obrazovni profil, a poslije još tri nova obrazovna profila (mehaničar medicinske i laboratorijske opreme, elektrotehničar elektromotornih pogona, tehničar pripreme grafičke proizvodnje). U 2009/10 školskoj godini škola značajno ulazi u Program reforme srednjeg stručnog obrazovanja, na inicijativu Ministarstva prosvjete, a u saradnji sa Evropskom unijom. Uvode se dva ogledna profila (tehničar mehatronike i elektrotehničar multimedija), ali se proširuje i lista ponuđenih obrazovnih profila. Od 2010/11. škola ulazi u ciklus novog razvojnog plana. U januaru 2011.

škola je dobila Svetosavsku nagradu najveće priznanje koje dodjeljuje Ministarstvo prosvjete. Početkom marta 2011. počela je izgradnja zatvorenog školskog bazena. Od oktobra 2011. zatvoreni bazen radi za učenike, zaposlene i građanstvo. U maju 2012. godine škola je dobila odluku o proširenim aktivnostima obrazovanja odraslih i započela proces dobijanja trajnog statusa Centra za kontinuirano obrazovanje odraslih. Od januara 2017. godine škola je dobila odluku za Javno priznatog organizatora aktivnosti obrazovanja odraslih. Od septembra 2018. godine koristi se elektronski dnevnik. U februaru 2019. godine izrađen je novi Plan razvoja škole za period od 5 godina. Škola ispunjava propisane uslove u pogledu školskog prostora, opreme i nastavnih sredstava. Rješenjem Ministarstva prosvjeteod 13.04.2023. godine, Tehnička škola Valjevo, u okviru svoje proširene djelatnosti, dobila je status Trening centra. Ovim rješenjem Trening centar ostvaruje višestruku i strateški važnu funkciju: organizuje i realizuje učenje kroz rad za svoje učenike, sprovodi programe učenja kroz rad za potrebe drugih organizacija, omogućava izvođenje praktične nastave za učenike drugih škola, te pruža praktičnu obuku u okviru sistema obrazovanja odraslih. Škola posjeduje status JPOA (javno priznatog organizatora aktivnosti obrazovanja odraslih), čime je formalno ovlaštena za realizaciju programa stručnog osposobljavanja, prekvalifikacije i dokvalifikacije odraslih polaznika. Time Trening centar prerasta okvire klasične obrazovne institucije i pozicionira se kao regionalni centar kompetencija, koji aktivno doprinosi razvoju cjeloživotnog učenja, jačanju zapošljivosti radne snage i unapređenju konkurentnosti lokalne i šire privrede. Integracijom formalnog obrazovanja, učenja kroz rad i programa za odrasle stvara se održiv model saradnje obrazovnog sistema i tržišta rada, zasnovan na stvarnim potrebama poslodavaca i društva u cjelini.

U skladu sa promjenama u načinu izvođenja praktične nastave i inovacijama koje donose novi Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju i Zakon o dualnom obrazovanju, Tehnička škola Valjevo je, uz pomoć Vlade Republike Srbije, Ministarstva prosvjete, nauke i tehnološkog razvoja, grada Valjeva i vlastitih sredstava, adaptirala i opremila TRENING CENTAR Tehničke škole Valjevo. Trening centar sastoji se od 9 radionica i 13 specijalizovanih prostorija, prvenstveno za izvođenje praktične nastave, kao i nastave u okviru vježbi za veliki broj predmeta iz oblasti rada za koje je škola verifikovana. Trening centar je veoma važan za implementaciju i podršku dualnom obrazovanju, koje je počelo da se odvija na osnovu Zakona o dualnom obrazovanju i primjenjuje se od septembra 2019. godine. Treba naglasiti da Zakon o dualnom obrazovanju propisuje određene uslove koje bi poslovni partneri morali ispuniti da bi se učenici obrazovali po modelu dualnog obrazovanja. Neke od aktivnosti koje Zakon zahtijeva mnogi poslodavci ne ispunjavaju. Osnivanje Trening centra pruža mogućnost provođenja kompletne obuke u školi, korištenjem izuzetno profesionalnih nastavnih sredstava, uz angažovanje stručnog osoblja, tj. nastavnika praktične nastave kao mentora i edukatora učenika. Pored obrazovanja redovnih učenika od prvog do četvrtog razreda, veliki broj učenika iz privrede se obrazuje kroz vanredno obrazovanje, kroz dokvalifikaciju, prekvalifikaciju ili vanredno obrazovanje u zakonskim okvirima. S obzirom na to da škola ima registrovanu Učeničku zadrugu „Tehničar“ kao zaseban pravni subjekt, otvara se mogućnost ostvarivanja dodatnih prihoda kroz tržišno orijentisane aktivnosti. Upravo zahvaljujući aktivnostima Učeničke zadruge, škola je aplicirala za sticanje statusa Model institucije kod nadležnog ministarstva (MPNTR-a), čime se dodatno potvrđuje njen razvojni i inovativni kapacitet.Dodatni prihodi mogu se ostvarivati pružanjem usluga trećim licima, za koje je škola već verificirana, i to u vlastitim radnim prostorijama. Generisanje ovih prihoda od ključnog je značaja za dugoročnu finansijsku održivost Trening centra, jer omogućava kontinuirano unapređenje opreme, nastavnih procesa i kvaliteta obuke.

Slika 2. Tehnička škola Valjevo



## Tehnička škola Zenica

Tehnička škola u Zenici je Javna ustanova, u državnoj svojini, sa svojstvom pravnog lica, upisana u Sudski registar Kantonalnog suda u Zenici Rješenjem od 7.9.1998. godine na osnovu Općinske odluke o organizovanju Tehničke škole u Zenici od 14.4.1998. godine. Vijeće Općine Zenica, je 2004. godine, odlukom o prenošenju prava i obaveza osnivača JU Tehnička škola u Zenici sa Općine Zenica na Zeničko-dobojski kanton (ZDK) prenijelo osnivačka prava, a Skupština ZDK preuzela osnivačka prava. Tehnička škola u Zenici obrazuje učenike za različita stručna zvanja iz tehničkih oblasti, osposobljavajući ih za rad u privredi i nastavak školovanja na višim školama i fakultetima.Vremena su se mijenjala tražeći nove metode, pristupe i sadržaje za nove generacije, ali je osnovni cilj škole sačuvan: osposobljenost u okviru struke i univerzalne ljudske vrijednosti u odgojnom smislu. Škola je počela sa radom 1949. godine kada je osnovana ustanova pod nazivom Radnički tehnikum Željezare "Zenica" Zenica. Atribut "Tehnička" Škola dobija 1952. godine i nazvana je Srednja tehnička škola "12. april". Od 1964. godine naziv joj je Tehnička škola "Đuro Salaj" i u njoj su postojali metalurški, hemijski, elektro i mašinski odsjek, a naknadno su uvedeni i građevinski i rudarski. Reformom srednjeg obrazovanja 1977. godine od srodnih škola formirana je Radna organizacija Tehnički školski centar, koja je obrazovala učenike različitih zanimanja i stručnih zvanja (III i IV stepen obrazovanja). U periodu od 1992. do 1995. godine, nastupile su izmjene u nazivu pojedinih škola Tehničkog školskog centra, a 1998. godine, nakon što je donesen i novi zakon o srednjim školama, Vijeće općine Zenica donosi Odluku o osnivanju Tehničke škole u Zenici, koja uspješno nastavlja tradiciju tehničkog obrazovanja zeničke regije.S obzirom da se u školi pored odgovarajućih općeobrazovnih programa realizuju programi iz više struka, može se reći da je Škola mješovitog tipa. Izučava se elektrotehnička, mašinska, saobraćajna, građevinska, geodetska, hemijsko-tehnološka i metalurška struka, pa učenici koji završe ovu Školu stiču stručna zvanja u okviru navedenih struka.Tehnička škola u Zenici se u nekim segmentima svog djelovanja aktivno uključila u razvoj znanja za koncept Industrije 4.0. Ovdje treba posebno istaći model razvoja Teximp trening centra kao jednog od 16 ovakvih centara u Evropi koji je savremenom opremom omogućio da osoblje Tehničke škole svojim đacima ponudi obrazovanje primjereno zahtjevima, znanjima i kompetencijama koji se od njih očekuju u XXI vijeku i modelu Industrije 4.0. Na ovaj način đaci mnogo spremniji dolaze u poslovne sisteme te na fakultete za one koji nastavljaju studije. Jasno, model dualnog obrazovanja (VET) traži mnogo više i aktivnije saradnje sa poslovnim sektorom i u tom smislu zadatak škole sa ovim pristupom treba jačati u narednim godinama.Edukativni cilj TŠ Zenica je rad i istraživanje u savremenim tehničko-tehnološkim centrima (HTEC) sa novim mašinama i pratećom opremom iz realne proizvodnje. Takva strategija školovanja zasniva se prije svega na razvijanju partnerstva između svjetskih TTC (tehničko-tehnoloških centara) i postojećih tehničkih i stručnih škola. Sagledavajući sve prethodno navedene činjenice, TŠZ je zahvaljujući prije svega entuzijazmu, upornosti i želji za napretkom pojedinaca-profesora, ali i razumijevanju i podršci od strane rukovodstva i uprave škole realizovala postavljene ciljeve definisane projektnim zadatkom. Realizacija projekta počela je zahvaljujući saradnji sa renomiranom firmom TEXIMP sa sjedi-

štem u Cirihu (Švajcarska) prije 20 godina i od tada je ta saradnja konstantno poboljšavana na obostrano zadovoljstvo. Prva savremena CNC glodalica američkog proizvođača tipa HAAS TM-1, koja je instalirana u adaptiranim prostorima-radionicama za praktičnu nastavu i kasnije još više modernizovana (laboratorija za CNC tehnologije), bila je osnovni preduslov za unapređenje teoretske i praktične nastava, prvenstveno mašinske struke, a zatim i ostalih struka (elektro, metalurška, saobraćajna, arhitektonska i sl.). Nakon toga slijedi širenje i nabavka savremene tokarilice (HAAS TL-1), alata (ISCAR i dr.), mjerne opreme (Mitutoyo, Tesa i dr.), ali i otvaranje novog smjera: mašinski tehničar za kompjutersko upravljanje mašinama. Nekoliko učenika dobilo je i stipendiju od fondacije HAAS (SAD) za nastavak školovanja u zemlji i inostranstvu. Pored rada na CNC mašinama za obradu rezanjem učenici imaju mogućnost rada i na savremenim 3D printerima, izradi crteža koristeći novi softver (AutoCAD, SolidWORKS i dr). Zahvaljujući tome svi učenici koji prođu redovnu nastavu i završe ovaj smjer su osposobljeni za rad na savremenim CNC mašinama. Glavni cilj ovog načina edukacije se ostvaruje po principu: „Od ideje do gotovog proizvoda", ne samo konkretnih mašinskih dijelova nego i u vidu potpuno osposobljenog CNC programera, operatera, servisera ili budućeg studenta nekog univerziteta u zemlji i Svijetu.

Slika 3. Tehnička škola u Zenici



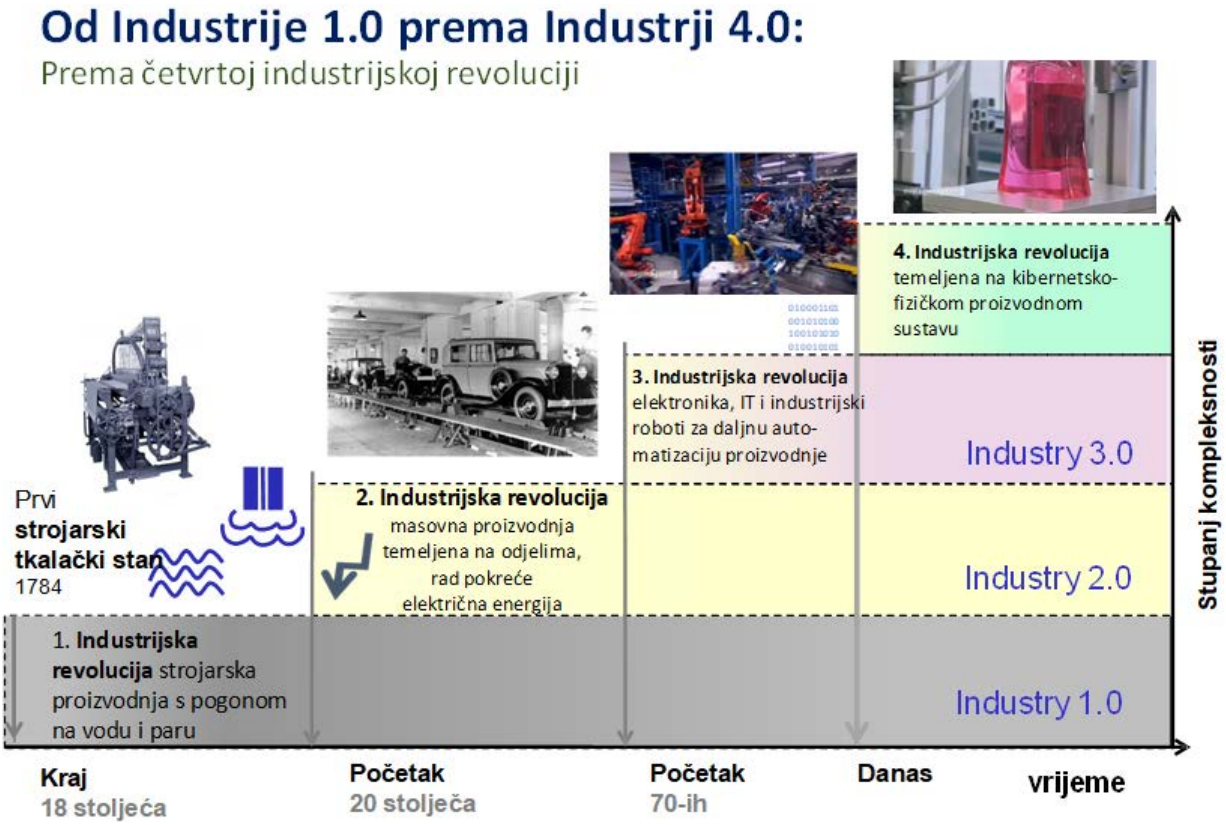
## ZNAČAJ SREDNJOŠKOLSKOG OBRAZOVANJA ZA LOKALNU I REGIONALNU ZAJEDNICU

Srednje tehničke škole u ovim sredinama bili su glavni generatori zaposlenih u prvim decenijama perioda 1945-1965. Transformacijom vlasništva poslovnih sistema, ulaskom u procese zelene agende EU te savremenim konceptima koje je donijela Industrija 4.0 tehničke škole su se našle na raskrsnici svog postojanja i daljeg rada. I dok je sektor visokog obrazovanja u svim posmatranim zemljama tri lokalne sredine rastao rapidnom brzinom, sektor tehničkih škola se pažljivo transformisao prateći u velikoj mjeri stanje i potrebe privrede, gradeći mreže poslovne saradnje koja je negdje rezultirala i dualnim modelom obrazovanja (Velenje, Valjevo). Niti jedna od sredina nije imala krizu upisa srednjoškolaca jer znanje i kompetencije koje su sticali u tehničkim školama bilo je dovoljno kako za lokalno tako i za globalno tržište rada. Upravo ovakav model privukao je velike investitore (Valjevo i ulaganja koncerna Gorenje/Hisense), intenzivan razvoj preduzetništva i inovativnosti (Velenje) kao i odličnu saradnju škola sa lokalnim privrednim sistemima (Zenica; Nova željezara Zenica, GS TM Travnik, RM LH Zenica i dr.). Iz prikaza svake od 3 tehničke škole vidljiva su tri modela transformacije i razvoja srednjih tehničkih škola, njihove specifičnosti i vizije kako mogu biti dalji generator privrednog napretka svake od tri države, a najposlije i svojih regionalnih i lokalnih središta. Također, iz prikaza ove tri odabrane škole u prostoru Zapadnog Balkana jasno je da tradicija tehničkog obrazovanja za proizvodna zanimanja ima dugu tradiciju. Svaka od škola je na poseban način bila aktivan faktor u razvoju svojih lokalnih sredina i regija u kojima egzistiraju. Najveći broj zaposlenih u svakoj od sredina predstavljaju upravo oni koji su stubovi proizvodnje u ove tri regije – tehnički personal edukovan u pomenutim školama.

## REINDUSTRIJALIZACIJA U REGIJI ZAPADNOG BALKANA NA NOVIM OSNOVAMA

Reindustrijalizacija na osnovama zelene ekonomije je nešto što danas predstavlja uslov učenja i rada svake sredine. U tom smislu prednjače i ove tri regije odnosno njihova lokalna središta. Kako je već naglašeno Industrija 4.0 je novi koncept privrednog razvoja, poboljšanja životnih uslova i cirkularne privrede. Ona integriše široki spektar aktera koristeći najbolje informacijske i komunikacijske tehnologije (Internet stvari, veliki podaci, saradnja u realnom vremenu i dr.). Glavni cilj I-4.0 je postavljanje kupca na prvo mjesto – od kvaliteta procesa i proizvoda, prilagođavanja proizvoda željama kupaca, razvoj različitih sistema pristupa kvalitetu, logistici i drugim procesima. Sve to utiče na razne aspekte poput poslovne organizacije, razvoja, proizvodnje i recikliranja proizvoda, a sa druge strane, zbog tih trendova, došlo je do zahtjeva za veću proizvodnost, kvalitet proizvoda i zadovoljstvo kupca.

Slika 4. Pregled industrijskih revolucija u istorijskom konceptu




Danas svjetski gurui nauke, a posebno influenseri, protežiraju koncept Industrije 5.0. Logično se postavlja pitanje da li je to nastavak (evolucija) koncepta 4.0 ili revolucionarno ukidanje 4.0 i prelazak na 5.0. Industrija 5.0 stavlja naglasak na ponovnu integraciju ljudi u proizvodne procese te naglašava važnost saradnje između ljudi, mašina i računarskih sistema kako bi se postigla najveća učinkovitost i fleksibilnost[2]. Također, treba naglasiti da niti jedan dosadašnji koncept neke industrijske revolucije nije ukinuo ili zaustavio razvoj prethodne industrijske revolucije. Tako da i danas imamo npr. preplitanje koncepata Industrije 3.0 i Industrije 4.0. ili pristupa iz Industrija 1.0 i 2.0 koji aktivno žive u industrijskim sektorima.Srednje škole iz studija slučajeva prikazanih u radu su se dobro prilagodile novim okolnostima privređivanja u regionu. Dobro opremljene laboratorije, odlična saradnja sa poslovnim sektorom, fleksibilnost u radu, otpor administraciji koja je zahvatila metropole te ih jasno odvojila od privrede

2 Zizic, M.C.; Mladineo, M.; Gjeldum, N.; Celent, L. From Industry 4.0 towards Industry 5.0: A Review and Analysis of Paradigm Shift for the People, Organization andTechnology. Energies 2022

i proizvodnje, samo su dio razloga zašto su danas srednje škole u nekim segmentima ispred visokoškolskih organizacija. Pored toga srednje škole imaju ibolje uređenu legislativu za poslovnu saradnju koja je npr. u Srbiji donijela i zakone za dualno obrazovanje i VET obuke kao i druge elemente bitne za realizaciju savremenih obrazovnih koncepata.

## ZNAČAJ PROJEKTNE SARADNJE ZA REGIONALNIRAZVOJ I REINDUSTRIJALIZACIJU

U prilogu će svaka od obrazovnih institucija iz studija slučajeva (SLO, SRB i BIH) dati po jedan projekt za ilustraciju različith vidova saradnje i projekata od značaja za region ili lokalnu zajednicu, a koje realizuju pomenute škole.

### Projektni prikaz iz Slovenije

Među brojnim projektima koje realizuje Srednjoškolski centar i Veleučilište (Viša strukovna škola) Velenje izdvojili smo prikaz jednog međunarodnog koji je trenutno aktivan kao i jednog nacionalno značajnog događaja. Projekt RECinMED (Skup inkluzivnih zajednica obnovljive energije u mediteranskoj regiji) temelji se na partnerstvu 11 projektnih partnera i tri pridružena partnera iz 9 zemalja te ima za cilj testirati inovativna rješenja za poticanje stvaranja i dobrog funkcionisanja uključivih zajednica obnovljive energije. Glavni partner je Velenje Školski centar, a projekt se provodi u okviru Interreg EuroMED programa. Projekt će razviti novi forum za aktivnosti saradnje i koordinacije na transnacionalnom nivou radi jačanja mreža i stvaranja pozitivnih učinaka između projekata vezanih uz energetske zajednice. Financiranje projekta podrazumijeva: zajednički proračun – 2.264.798,94 EUR, sredstva Interreg – 1.811.839,15 EUR, proračun partnera ŠC Velenje – sredstva Interreg – 234.560,32 EUR, vlastiti doprinos – 58.640,08 EUR, Trajanje: 2024 – 2026, Voditelj/Kontakt osoba za projekt u ŠC Velenje: Igor Doler (e-pošta: igor.doler@scv.si, telefon: 03 896 82 77) Službena internetska stranica projekta: https://recinmed.interreg-euro-med.eu/

Drugi prikaz je učešće tima iz Velenja na 23.međunarodnom festivalu „Više znanja za više turizma“. Naime, ekipa učenika Škole za uslužne djelatnosti i studenata Više stručne škole Školskog centra Velenje na 23. međunarodnom festivalu Više znanja za više turizma s prijedlogom turističkog doživljaja Čutna harmonija uz Velenjsko jezero osvojila je ukupno 1. mjesto i posebno zlatno priznanje za najbolji promotivni spot. Na 23. festivalu Više znanja za više turizma, koji je organizirao Turistički savez Slovenije, predstavilo se 36 srednjoškolskih i višeškolskih timova iz Slovenije i inozemstva sa svojim prijedlozima turističkih proizvoda na temu vodenih doživljaja. Ekipa učenika Škole za uslužne djelatnosti i studenata Više stručne škole Školskog centra Velenje predstavila je prijedlog senzornog doživljaja koji se temelji na blagotvornim učincima vode i prirode Šaleških jezera. Proizvod obuhvata opuštajuću kupku u drvenom kadi, probanje odabranih voda, knajpanje ruku i nogu, bosonogu stazu i edukativni vođeni obilazak jezerskih biljaka.Osim zlatne nagrade za 1. mjesto, vrlo motivisani tim dobio je i posebno zlatno priznanje za najbolji promotivni spot.

### Projektni prikaz iz Bosne i Hercegovine

Tokom 2026. godine započinje implementacija značajnog projekta finansiranog sredstvima Evropske unije, koji predstavlja jednu od najvažnijih razvojnih inicijativa u oblasti tehničkog obrazovanja i saradnje sa privredom u regiji. Projekat se realizuje kroz strateško partnerstvo između Mašinskog fakulteta Univerziteta u Zenici i poslovnog sketora te Tehničke škole Zenica kao pridruženog partnera, sa ciljem uspostavljanja savremenog i održivog modela koope-

rativnog obrazovanja. Osnovni fokus projekta jeste modernizacija obrazovnog sistema kroz jačanje institucionalnih, infrastrukturnih i kadrovskih kapaciteta obje institucije. Implementacija označava početak sistemske transformacije nastavnih i istraživačkih procesa, sa posebnim naglaskom na unapređenje praktične nastave, razvoj stručnih i digitalnih kompetencija te usklađivanje nastavnih sadržaja sa savremenim industrijskim standardima Evropske unije. Centralna ideja projekta zasniva se na razvoju modela kooperativnog obrazovanja koji integriše teorijsku nastavu, praktičnu obuku u specijalizovanom Centru za kooperativno obrazovanje i rad u realnom industrijskom okruženju. Ovakav pristup omogućava učenicima i studentima da kroz jasno definisane ishode učenja i mentorski rad steknu konkretna, primjenjiva znanja i vještine, dok kompanije dobijaju kadar spreman za neposredno uključivanje u proizvodne procese. Poseban akcenat stavljen je na modernizaciju nastavnih planova i programa. Planirana je revizija postojećih kurikuluma uz definisanje minimalnih standarda kompetencija, uvođenje dnevnika prakse, licenciranje mentora i sistemsko praćenje kvaliteta realizacije praktične nastave. Studijski model predviđa progresivno povećanje udjela praktične obuke, čime se ostvaruje puna integracija teorije i prakse i stvara funkcionalna veza između obrazovanja i tržišta rada. Jedna od ključnih komponenti projekta jeste uspostava savremenog Centra za kooperativno obrazovanje. Planirana je adaptacija i opremanje laboratorijskog i proizvodnog prostora, uz nabavku CNC mašina, sistema za klasičnu obradu, naprednih sistema za zavarivanje (uključujući simulatore i kabine), CAD/CAM softverskih paketa, NDT opreme i sistema za montažu. Ovaj centar simulira realno industrijsko okruženje i omogućava izvođenje stručnih predmeta u uslovima koji odgovaraju savremenim proizvodnim standardima. Kroz projekat će se dodatno ojačati saradnja sa privredom, koja će aktivno učestvovati u kreiranju kurikuluma, realizaciji praktične nastave i mentorskom radu sa učenicima i studentima. Time se formira jedinstven obrazovno-industrijski ekosistem koji povezuje srednje i visoko obrazovanje sa realnim sektorom.

Očekivani rezultati projekta su višestruki: funkcionalan i savremeno opremljen tehnološki centar, povećan kvalitet praktične nastave, veća zapošljivost diplomiranih studenata i učenika, rast broja stručnih i istraživačkih projekata te mogućnost pružanja certificiranih laboratorijskih i stručnih usluga industriji. Dugoročno, projekat doprinosi jačanju izvrsnosti sektora metaloprerade i drvoprerade, razvoju inovacija i primjeni naprednih tehnologija, te pozicioniranju Univerziteta u Zenici kao regionalnog centra tehničkog obrazovanja. Ovaj projekat predstavlja dugoročnu investiciju u znanje, kompetencije i održivi razvoj. Kroz zajedničko djelovanje Mašinskog fakulteta i Tehničke škole, stvara se savremen, fleksibilan i industrijski orijentisan model obrazovanja koji odgovara izazovima modernog tržišta rada i doprinosi jačanju konkurentnosti regionalne privrede.

## Projektni prikaz iz Srbije

Projekat „Balkan Junior“ je počeo sa radom još 2012. godine, kada su se u Istanbulu sastale tri škole iz Srbije, Slovenije i Turske te osnovali neformalno udruženje. Godinu dana kasnije pridružile su im se i druge škole iz Sjeverne Makedonije, Crne Gore, Rumunije, Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Na osnivačkoj skupštini održanoj 2022. godine u Istanbulu u Turskoj, u skladu sa čl. 10. i 11. Zakona o udruženjima, osnivači Tehnička škola Valjevo, Srednja stručna škola Nikšić, Mješovita srednja škola Tešanj, Srednja škola „Sv. Naum Ohridski“ iz Ohrida, Srednja škola „Mate Blažina“ iz Labina, Školski center Velenje iz Velenje, İnönü Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (Srednja tehnička škola) iz Istanbula, te Liceul Tehnologic „Tomis“ Constanta (Srednja tehnička škola) iz Rumunije usvajaju OSNIVAČKI AKT UDRUŽENJA Međunarodno udruženje tehničkih škola „Balkan junior“. Međunarodno udruženje tehničkih škola „Balkan Junior“ sa sjedištem u Valjevu, Srbija, jeste dobrovoljna, nedobitna, nepolitička organizacija srednjih

tehničkih škola osnivača, zasnovana na slobodi udruživanja, organizovana na osnovu osnivačkog akta i statuta, za teritoriju/područje balkanskih zemalja, radi ostvarivanja zajedničkih poslovnih, stručnih, kulturnih, socijalnih i humanih interesa i ciljeva u oblasti obrazovanja. Udruženje je osnovano kao dobrovoljan i neprofitan međunarodni projekat takmičenja srednjih tehničkih škola zemalja Balkana, osnovan na nedoređeno vreme radi ostvarivanja ciljeva i aktivnosti u oblasti mašinskih i elektro nauka, njihovih primena u nastavi i popularizaciji ovih nauka, u skladu sa pozitivnim propisima. Udruženje u ostvarivanju svojih ciljeva i zadataka i delatnosti samostalno uređuje svoju unutrašnju organizaciju i rad, donosi i realizuje programe razvoja, u skladu sa svojim opštim aktima i aktima organizacija čiji je član.

Ciljevi Udruženja usmjereni su na sistemsko unapređenje saradnje među školama učesnicama, prvenstveno kroz razmjenu znanja i iskustava putem organizovanih posjeta učenika i nastavnika u okviru zajedničkih projektnih aktivnosti. Poseban fokus stavlja se na doprinos razvoju mašinskih i elektrotehničkih nauka, njihovoj efikasnijoj primjeni u nastavnom procesu te popularizaciji ovih stručnih oblasti među mladima. Udruženje podstiče svoje članove na naučno-istraživački i stručni rad, uključujući realizaciju istraživanja u oblastima mašinstva i elektrotehnike i njihovih praktičnih aplikacija. Također, aktivno se bavi analizom i unapređenjem nastave mašinske i elektrotehničke struke u školama učesnicama, s ciljem kontinuiranog podizanja kvaliteta obrazovnog procesa. Pored stručnog segmenta, Udruženje promoviše i međusobnu saradnju u oblastima kulture, sporta, istorije i tradicije, dok se kao završna integrativna aktivnost organizuju takmičenja između škola potpisnica protokola, zasnovana na principima solidarnosti, fer-pleja i međusobnog uvažavanja, u duhu profesionalne i prijateljske saradnje.

Zadaci Udruženja sistematizovani su u tri međusobno povezane oblasti djelovanja: oblast poslovanja, oblast saradnje sa nadležnim organima te oblast informisanja i edukacije. U oblasti poslovanja, Udruženje pruža podršku članovima u definisanju njihove razvojne i nastavne orijentacije, učestvuje u izradi poslovnih planova i programa u vezi sa organizacijom takmičenja, analizira poslovne rezultate članova i predlaže mjere za unapređenje njihove efikasnosti u realizaciji projektnih aktivnosti. Također, koordinira aktivnosti članova radi uspješne organizacije takmičenja i podstiče stručno usavršavanje zaposlenih u institucijama članicama. U oblasti saradnje sa nadležnim organima, Udruženje ostvaruje institucionalnu komunikaciju prilikom donošenja propisa i mjera od interesa za članove, daje inicijative i prijedloge u skladu sa njihovim potrebama, zastupa interese članova pred organima vlasti, privrednim komorama i drugim relevantnim asocijacijama, prati regulatorni okvir od značaja za profesionalno djelovanje članova te ih pravovremeno informiše o njegovim izmjenama. U skladu sa zakonskim ovlaštenjima, Udruženje izdaje i odgovarajuće isprave (uvjerenja, potvrde i druga akta) o činjenicama o kojima vodi evidenciju. U oblasti informisanja i edukacije, Udruženje razvija saradnju sa obrazovnim, naučnim i stručnim institucijama radi ostvarivanja zajedničkih interesa, organizuje različite oblike stručnog usavršavanja (predavanja, seminare, kurseve, savjetovanja, stručne posjete u zemlji i inostranstvu) te sarađuje sa medijima u cilju objektivnog, pravovremenog i stručnog informisanja javnosti o rezultatima i izazovima u realizaciji svojih ciljeva.

Međunarodno udruženje tehničkih škola ostvaruje prihode iz različitih izvora, uključujući godišnje članarine škola članica, nacionalne i međunarodne projekte, projekte finansirane iz EU fondova, sponzorstva i donacije fizičkih i pravnih lica, podršku nadležnog ministarstva, učešće u projektima pojedinih nevladinih organizacija, podršku lokalne samouprave, te druge aktivnosti u skladu sa zakonom. Svi prihodi ostvareni iz ovih izvora predstavljaju prihod Udruženja i evidentiraju se u njegovim finansijskim obračunima. Osim osnovne djelatnosti razmjene učenika i nastavnika među školama članicama, stručnog usavršavanja nastavnika za srodna zanimanja, kao i kulturnih i sportskih druženja učesnika, Udruženje je do sada organizovalo jedanaest međunarodnih takmičenja u svim državama čije škole čine članice. U tekućoj godini, od 21. do 24. maja, domaćin 12. Međunarodnog takmičenja biće Tehnička škola Valjevo.

## UMJESTO ZAKLJUČKA

Na osnovu teorijskih razmatranja i pojedinačnih studija slučaja jasno se potvrđuje značajan doprinos obrazovnih organizacija lokalnom i regionalnom razvoju, posebno u kontekstu savremenih turbulentnih promjena, kako tehnoloških, tako i, još izraženije, sociooloških. Već je istaknuto da je koncept srednjih tehničkih škola, uspostavljen na prostorima bivše Jugoslavije nakon Drugog svjetskog rata, generisao snažne industrijske centre, među kojima se u ovom radu posebno analiziraju Zenica, Valjevo i Velenje. Početkom novog milenijuma svaka od ovih sredina suočila se s potrebom redefinisanja svog razvojnog puta, od pukog institucionalnog opstanka ka jasno artikulisanim strateškim ciljevima, viziji i misiji djelovanja.Transformacija vlasničke strukture poslovnih sistema, uključivanje u procese zelene agende Evropske unije te implementacija savremenih koncepata u okviru Industrije 4.0 postavili su srednje tehničke škole pred izazov prilagođavanja i redefinisanja svoje uloge. Dok je sektor visokog obrazovanja u posmatranim zemljama bilježio rapidan kvantitativni rast, uz istovremene dileme u pogledu kvaliteta, sektor srednjih tehničkih škola prolazio je kroz promišljenu i postepenu transformaciju, u velikoj mjeri usklađenu sa realnim potrebama privrede. U tom periodu razvijane su mreže poslovne saradnje koje su u pojedinim sredinama rezultirale i uspostavljanjem dualnog modela obrazovanja, što je posebno vidljivo u Velenju i Valjevu.Važno je naglasiti da nijedna od analiziranih sredina nije bilježila krizu upisa u tehničke škole. Znanja i kompetencije stečene kroz ove obrazovne programe pokazale su se relevantnim i za lokalno, i za globalno tržište rada. Upravo takav model obrazovanja doprinio je privlačenju značajnih investitora (npr. Valjevo – ulaganja koncerna Gorenje/Hisense), poticanju intenzivnog razvoja preduzetništva i inovativnosti (Velenje), kao i jačanju kvalitetne saradnje između škola i lokalnih privrednih sistema (Zenica – Nova željezara Zenica, GS-TMT Travnik, RM-LH Zenica).

## LITERATURA


1. Petkovic D., Dautbegović Dž., Hadžikadunić F., Djulic E., Neimarlija A..:ORGANIZING DUAL EDUCATION FOR HIGHER EDUCATION IN THECOUNTRIES OF THE SOUTHEAST EUROPE REGION – NEED OR FASHION?
2. Zizic, M.C.; Mladineo, M.; Gjeldum, N.; Celent, L. From Industry 4.0 towards Industry 5.0: A Review and Analysis of Paradigm Shift for the People, Organization andTechnology. Energies 2022
3. (https://www.scv.si/novice/dijaki-in-studenti-solskega-centra-velenje-zmagovalci-23-mednarodnega-festivala-vec-znanja-za-vec-turizma/

Belma Čaušević[1]
Branka Petković[1]

# ISTRAŽIVANJE ULOGE TREĆE MISIJE VISOKOŠKOLSKIH ORGANIZACIJA U BIH KAO JEDAN OD VAŽNIH POKAZATELJA U KONTEKSTU LOKALNOG I REGIONALNOG RAZVOJA

**Apstrakt:** Univerziteti su još od svog osnivanja u srednjem vijeku bili neodvojivi od društva u kojem djeluju; međutim, u različitim istorijskim periodima prioritet se davao različitim misijama. Pored nastave i istraživanja kao osnovnih univerzitetskih misija, pod trećom misijom univerziteta podrazumijeva se odnos univerziteta i zajednice. No, pitanje treće misije (3M) univerziteta je nešto što zaokuplja danas i savremene kao i tradicionalne univerzitete Evrope i Svijeta, a u najkraćem je to „sve ono što visokoškolske organizacije rade za dobro svojih studenata, regije, države i svijeta općenito a što nema karakter prve dvije krucijalne uloge visokog obrazovanja". U tradiciji rada visokoškolskih organizacija (VŠO) treća misija je oduvijek postojala ali je bila „zamagljena i nedovoljno definisana" spram druge dvije ključne funkcije: nastavni proces i naučno-istraživački i stručni rad. Na bazi istraživanja provedenog na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Sarajevu u radu je pokazano koliko su univerziteti i ljudi koji obavljaju ključne uloge u njima uopšte upoznati sa postulatima treće misije a na bazi detaljnog praćenja stanja na 30 VŠO u šestomjesečnom periodu te dobijenih podataka jasno je suditi koliko je akademska sredina danas u BIH kreator lokalnog ili regionalnog razvoja. Nažalost, rezultati istraživanja pokazuju da u najvećoj mjeri VŠO u BIH nisu niti spremne niti imaju adekvatna znanja za provođenje 3M te biti širi servis i lider zajednice.

**Ključne riječi:** *treća misija (3M), visokoškolska organizacija (VŠO), lokalni i regionalni razvoj, istraživanje*

1 Ministarstvo civilnih poslova Savjeta ministara Bosne i Hercegovine, Belma.causevic@mcp.gov.ba

# RESEARCH ON THE ROLE OF THE THIRD MISSION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AS ONE OF THE KEY INDICATORS IN THE CONTEXT OF LOCAL AND REGIONAL DEVELOPMENT

**Abstract:** Since their establishment in the Middle Ages, universities have been inseparable from the societies in which they operate; however, in different historical periods, different missions have been prioritized. In addition to teaching and research as the fundamental missions of universities, the so-called third mission refers to the relationship between the university and the wider community. The question of the third mission (3M) of universities is an issue that currently engages both modern and traditional universities in Europe and worldwide. In the broadest sense, it includes "everything that higher education institutions do for the benefit of their students, the region, the state, and society in general, which does not fall within the first two crucial roles of higher education."

Within the tradition of higher education institutions (HEIs), the third mission has always existed, but it has often been "blurred and insufficiently defined" compared to the two key functions: the teaching process and scientific-research and professional work. Based on research conducted at the Faculty of Political Sciences of the University of Sarajevo, this paper examines the extent to which universities and individuals holding key roles within them are familiar with the principles of the third mission. Through detailed monitoring of the activities of 30 HEIs over a six-month period, the collected data provide a clear indication of the extent to which the academic community in Bosnia and Herzegovina acts as a driver of local or regional development. Unfortunately, the research results show that, to a large extent, HEIs in Bosnia and Herzegovina are neither sufficiently prepared nor adequately equipped with the knowledge required to implement the third mission and to act as a broader service and leader of the community.

**Keywords:** *third mission (3M), higher education institution (HEI), local and regional development, research*

## 1. UVOD

Univerziteti su još od svog osnivanja u srednjem vijeku bili neodvojivi od društva u kojem djeluju; međutim, u različitim istorijskim periodima prioritet se davao različitim misijama. Pored nastave i istraživanja kao osnovnih univerzitetskih misija, pod trećom misijom univerziteta podrazumijeva se odnos univerziteta i zajednice[1]. Uloga visokoškolskih organizacija (VŠO) svugdje u svijetu, kako je već istaknuto, uglavnom je poznata kroz svoja dva segmenta rada: prvi, nastavno-naučni proces te drugi, naučno-istraživački i stručni rad. I u tome su dobro poznata pravila i načini rada ustanovljeni stotinama godina, nivoi izdvajanja na nivoima država ili privatno finansiranje, uloga regija i država i dr., uloga resornih ministarstava, načini na koji se taj rad vrednuje, valorizuje, rangira ili na neki drugi način posmatra. No, pitanje treće misije (3M) univerziteta je nešto što zaokuplja danas i savremene kao i tradicionalne univerzitete Evrope i Svijeta, a u najkraćem je to „sve ono što visokoškolske organizacije rade za dobro svojih studenata, regije, države i svijeta općenito a što nema karakter prve dvije krucijalne uloge visokog obrazovanja". Tako danas, a da bi razvili upravo tu „treću misiju univerziteta" , univerziteti u EU i šire umjesto prorektora za osiguranje kvaliteta (QA-QualityAssurance) koje je donio Bolonjski proces sve češće imaju prorektore za razvoj treće misije univerziteta (3M). I upravo ta treća misija univerziteta je nešto što je neizmjerno važno u širokom prostoru pregovora zemlje kandidata sa EU u kome nastavno osoblje, istraživači i studenti mogu dati ogroman doprinos. Sa druge strane uloga treće misije se jasno prepoznaje u privrednoj, socijalnoj ili ukupnoj društvenoj razvijenosti svake lokalne zajednice ili regije. Danas, treća misija univerziteta (VŠO) igra sve veću ulogu u višedimenzionalnim sistemima rangiranja VŠO u Svijetu. Rang univerziteta, ma kako polemički bio tretiran i razmatran, zauzima sve značajnije mjesto kod donosioca odluka i kreatora politika (ministarstva), doprinosi značajnom padu ili porastu broja upisanih studenata, domaćoj i međunarodnoj promociji i poznavanju te priznavanju VŠO, do najširih opservacija o VŠO kao značajnom činiocu društevene zbilje jedne regije, države ili šireg prostora. Treća misija VŠU je upravo najviše od svih uloga visokoškolskih organizacija povezana sa izgradnjom civilnog demokratskog društva, te je u tom smislu veza Ministarstva civilnih poslova- MCP i VŠO neupitna u kako u širem tako i užem kontekstu, te istraživanje ovih veza i poznavanja treće misije VŠU još više dobija na značaju. Jedno od svake tri VŠO u Evropi malo ili nimalo sarađuje s privredom. Otprilike dva od svakih pet istraživača i nastavnika odgovorni su za većinu ove saradnje, a prethodno iskustvo u saradnji s poslovnim sektorom bitno je za buduću saradnju. Odatle preporuka da se zapošljavaju istraživači i nastavnici s iskustvom rada u preduzećima ili da se osiguraju prilike za mobilnost zaposlenika. Svi ispitanici vide prepreke u birokratiji i nedostatku finansiranja, međutim, ukidanje ovih prepreka nije dovoljno za oživljavanje željene saradnje. Za to je važnije djelovanje pojedinaca koji mogu s drugim sudionicima razviti međusobno povjerenje, predanost i zajedničke ciljeve. U ovom radu biće dat prikaz istraživanja razvijenosti 3M VŠO u domeni 3M u šestomjesečnom periodu (01.01.2025-30.06.2025.) na 6 javnih univerziteta u BIH te na svakom od njih na po 5 fakulteta iz različitih naučnih oblasti.

## 2. OKVIR I CILJ ZA ISTRAŽIVANJE

Pojam 3M visokoškolskih organizacija (univerziteta, fakulteta, odsjeka, i dr.) je noviji pojam u organizaciji rada ovih institucija. U tradiciji rada visokoškolskih organizacija (VŠO) treća misija je oduvijek postojala ali je bila „zamagljena i nedovoljno definisana" spram druge dvije ključne funkcije: nastavni proces i naučno-istraživački i stručni rad. Od brojnih istraživača koji

1 Grandić R, Bosanac M.: Razvoj treće misije univerziteta u Srbiji; Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet, doi: 10.19090/zop.2018.27.7-27;UDC: 378.4.014.3(497.11)

su se bavili ovom problematikom istaknut ćemo samo da „rasprave o razvoju treće misije univerziteta ne mogu da budu potpune bez predstavljanja razvoja univerziteta i njegovih misija počev od nastanka univerziteta u srednjem vijeku i misije poučavanja, zatim Humboltovog istraživačkog univerziteta, sve do pojave globalizacije i misije internacionalizacije[2]. Jedan od sveobuhvatnijih pristupa istorijskom razvoju univerziteta i njegovih misija jeste periodizacija Džona Skota, koji ulogu univerziteta posmatra kroz tri osnovna perioda: (1) period prije formiranja nacionalnih država, kada prevladava misija poučavanja i istraživanja, (2) period izgradnje nacionalnih država, u kojem se pojavljuju misija službe državi, misija demokratizacije i misija javne službe zajednici, (3) period globalizacije koji sa sobom donosi najviše kontroverzi, a kao najistaknutija postaje misije internacionalizacije ." Terminologija za iskazivanje treće misije VŠO nerijetko se preuzima iz poslovnog svijeta. S obzirom na značajne razlike između poslovnog i svijeta akademske zajednice, ovu tematiku potrebno je istražiti na naučno utemeljenoj metodologiji i ona daleko prevazilazi obim ovog rada i u radu se neće istraživati ali je dosta detaljno obrađena. U tom kontekstu, proučavanje treće misije VŠO nije sveobuhvatno bez prethodnog proučavanja historijskog razvoja visokoškolskih misija. Naučni cilj istraživanja koji je bio podloga za pisanje ovog rada  jeste doći do niza relevantnih podataka koji ukazuju na nivo poznavanja i razvijenosti treće misije univerziteta (VŠO) kao podloge za pomoć resornim ministarstvima i agencijama u BIH u procesima pregovora za ispunjenje uslova za članstvo u EU. Sa druge strane treća misija univerziteta (VŠO) igra sve značajniju ulogu u multidemenzionalnim sistemima rangiranja koji sve više zaokupljaju pažnju zajednice. Koliko su univerziteti i ljudi koji obavljaju ključne uloge u njima uopšte upoznati sa postulatima treće misije će također bili predmet i cilj ovog istraživanja. Na bazi dobijenih podataka jasno je suditi koliko je akademska sredina danas u BIH kreator lokalnog ili regionalnog razvoja.[3]

2 Scott, J. C. (2006) The mission of the university: medieval to postmoderntransformations. The Journal of Higher Education. 77(1), 1-39.

3 Petković D.,Đulić E., Dautbegović Dž, Jovanović M.Sulunahpašić R.: ZNAČAJ TEHNOLOŠKOG TRANSFERA I ULOGA VISOKOŠKOLSKIH ORGANIZACIJA U NJEGOVOJ REALIZACIJI; Konferencija Kvalitet 2025, Neum.

## 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Metoda istraživanja (teorijski okvir, primarna i sekundarna istraživanja) obuhvatila je:

- Analiza poznavanja treće misije ključnih aktera
- Analiza sadržaja rada VŠO u domeni treće misije
- Uticaj treće misije na međunarodni ranking i rejting VŠO

Tehnike istraživanja: Ankete i intervjui (sa ključnim stakeholderima procesa)

Uzorak istraživanja

- 30 VŠO u rangu univerziteta /fakulteta i analiza web domena u oblasti 3M

Tabela 3.1. Pregled VŠO u statusu univerziteta i fakulteta u BIH koji su bili predmetom istraživanja 3M u BiH

| Univerzitet u Sarajevu | Univerzitet u Zenici | Sveučilište u Mostaru | Univerzitet u Banjoj Luci | Univerzitet u Istočnom Sarajevu |
|---|---|---|---|---|
| Fakultet političkih nauka | Filozofski fakultet | Filozofski fakultet | Fakultet političkih nauka | Filozofski fakultet Pale |
| Ekonomski fakultet | Medicinski fakultet | Fakultet elektrotehnike, IT i strojarstva | Ekonomski fakultet | Medicinski fakultet Foča |
| Zdravstveni fakultet | Mašinski fakultet | Zdravstveni fakultet | Medicinski fakultet | Tehnološki fakultet Zvornik |
| Mašinski fakultet | Pravni fakultet | Ekonomski fakultet | Mašinski fakultet | Pravni fakultet Pale |
| Pravni fakultet | Ekonomski fakultet | Pravni fakultet | Pravni fakultet | Ekonomski fakultet Pale |

Osnovne karakteristike uzorka:

- 30 jedinica u uzorku koji jasno odslikavaju kompleksnu strukturu svake visokoškolske organizacije (VŠO), te koji bi nam trebali pokazati kako su međusobno usklađene web domene fakulteta kao organizacijskih jedinica i univerziteta kao nosioca pravnog subjektiviteta svake VŠO;
- Zadovoljena teritorijalna disperzija po čitavoj BiH;
- Zadovoljen aspekt različitih grupacija (društvene, bio-medicinske, tehničke i druge nauke);
- Uključene one VŠO koje bi trebale biti lideri u promociji univerzitetske transformacije ka modelima koji jače naglašavaju okrenutost ka poslovnoj zajednici i razvoj tehnološkog transfera (ekonomski, tehničko-tehnološki i sl. fakulteti;
- Vremensko period za analize web domena - 6 mjeseci (01.01.2025-30.06.2025).

Istraživanje zvaničnih stranica univerziteta/fakulteta:

Detaljno su pregledani odjeljci (domene i pod-domene) na zvaničnim stranicama VŠO koji se potencijalno bave 3M, kao što su društvena angažovanost, saradnja sa lokalnom zajednicom, posebni istraživački projekti, projekti pomoći zajednici, projekti saradnje sa zajednicom, projekti povezivanja, cjeloživotno učenje i rezultati, projekti kulture i promocije, razvoj preduzetničke kulture, rad na opštoj dobrobiti (volonterske i slične aktivnosti i projekti), stvaranje preduslova za jači poslovni nastup (razvoj inicijativa za naučne i tehnološke parkove, poslovne inkubatore, preduzetničkeberze studenata i zaposlenih  i slično.), i dr.aktivnosti koje mogu imati karakter 3M.

Također, obavljeno je anketiranje 30 ključnih aktera u sektoru VŠO (rektori, prorektori, dekani, prodekani, itd.) na bazi posebno pripremljenog upitnika za za opšte poznavanje treće misije koje se u ovom radu zbog ograničenosti obima neće razmatrati.

Ciljna grupa za analize su bile:

- Visokoškolske organizacije u javnom vlasništvu u BIH (javni univerziteti)
- Ministarstva i specijalizovane agencije za pregovore sa EU u ime BiH

Također, tokom istraživanja urađeno je:

- Analiza publikacija i izvještaja: Proučavanje publikacija, izvještaja, internih evaluacija ili godišnjih izvještaja univerziteta/fakulteta koji često sadrže informacije o aktivnostima i projektima u okviru 3M.
- Posjeta ili učešće na stručnim skupovima i konferencijama: Praćenje događaja, seminara i konferencija koje se bave temama vezanim za obrazovanje, kvalitet i osiguranje kvaliteta u obrazovanju (QA- QualityAssurance – osiguranje kvaliteta) i povezanost sa 3M. Ovi događaji često okupljaju nastavno osoblje i stručnjake koji razmjenjuju iskustva i najbolje prakse.
- Istraživanje akademskih radova koji se bave 3M u Bosni i Hercegovini i regiji. Npr. projekt Rangiranje VŠO u Republici Srpskoj rađen 2021-2022 godine vrednovao je 3M VŠO u Republici Srpskoj (AVORS i projektni tim: Petković-Dželalija-Jakulin-Šipka-Vojvodić).

Kombinovanjem ovih pristupa, dobijen je sveobuhvatniji pregled zastupljenosti 3M na univerzitetima/fakultetima u Bosni i Hercegovini. Vremenski plan istraživanja je bio januar 2025-avgust 2025.

## 4. NAJVAŽNIJIREZULTATI PRAKTIČNIH ISTRAŽIVANJA TREĆE MISIJE U VŠO U BIH

U cilju objektivizacije ocjene, rezultata i davanja preporuka visokoškolskih organizacija u BIH izvršeno je polugodišnje praćenje/mapiranje (od 01.01.2025. do 30.06.2025.godine) web stranica (domena Aktuelnosti koja obično prati sve najvažnije događaje VŠO) na uzorku koji je imao 30 VŠO. Pregled naslova i kategorizacija objava detaljno su date u prilogu istraživanja jer svojim obimom značajno prevazilaze i samu finalnu obradu rezultata (oko 180 stranica sa oko 1 800 objava). Na bazi svakodnevnog praćenja rubrike Aktuelnosti i naslovne stranice (tzv.front page stranice) svake VŠO u periodu 01.01.do 30.06.2025. izvučeno je oko 1 8000 aktuelnosti koje su kategorisane u rubrike: nastava (N), naučno-istraživački i stručni rad (NIR), treća misija (3M) i ostalo (O). Podjela na ove kategorije izvršena je prema preporukama EU konzorcija VŠO iz projekta Razvoj treće misije na univerzitetima u Albaniji. Na bazi ove analize sumarno dobijeni rezultati dati su u tabeli koja svojim obimom nije prikladna za prikaz u ovom radu te se zainteresovani upućuju na kompletne rezultate istraživanja na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Sarajevu. I sumarni rezultati koji su dati u drugoj tabeli su također velikog obima za ovaj rad pa će se na bazi podataka iz te tabele dati samo neki od najvažnijih zaključaka. Naravno, na bazi podataka iz te tabele mogu se izvlačiti brojni zaključci i otvoriti brojne teme za diskusije kada je u pitanju stanje treće misije na BH visokoškolskim organizacijama. Naravno, može se postaviti i pitanje provođenja prve i druge misije (Nastava i NIR) koje nisu bile predmetom ovog istraživanja ali su neizostavno povezane sa 3M.

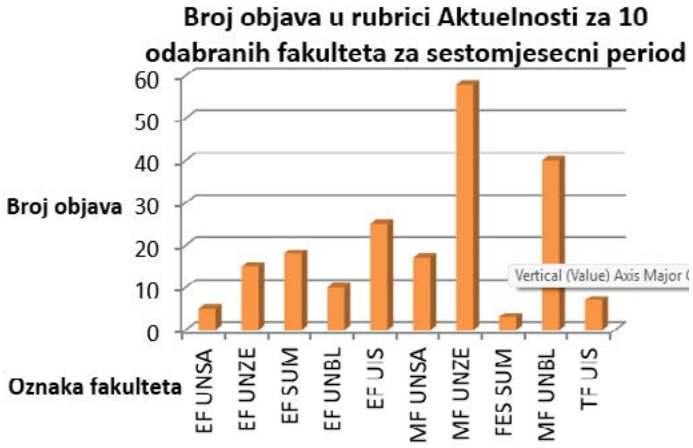
Ovdje ćemo otvoriti samo neka od pitanja:

- Zvanična web stranica VŠO je njena lična karta i „lokacija" koju potencijalni partneri, korisnici usluga, strani univerziteti i drugi otvaraju kada žele provjeriti „bonitet" institucije sa druge strane. Nažalost, izgleda da ni nakon više od 40 godina koliko IT „živi" u BH akademskom nebu većini članova akademske zajednice to nije jasno. O objavama na engleskom jeziku nepotrebno je uopšte i pričati.
- Kako je moguće da VŠO u šestomjesečnom periodu ima tek nekoliko objava u rubrici aktuelnosti koje se odnose na 3M, nastavu ili NIR?
- Kako je moguće da pojedini fakulteti (npr. Filozofski Univerziteta u Zenici) ima više aktivnosti 3M nego cio UNZE?
- Zašto većina akademske zajednice još uvijek nema predstave šta je to preduzetnički univerzitet, naučno-tehnološki park, spin-off firme, inovativno okruženje, cjeloživotno učenje i sl. a što su karakteristike VŠO u XXI vijeku?
- Da li je moguće da više od polovine zaposlenih u kalendarskoj godini ne učestvuje niti u jednoj aktivnosti VŠO?

Tabela pruža i brojne komparacije npr. broja 3M aktivnosti i broja zaposlenih ili studenata, komparacije srodnih fakulteta u oblasti 3M (npr. ekonomski ili pravni fakulteti sa različitih univerziteta), komparacije fakulteta unutar jednog univerziteta i dr. Naglasimo ovdje da je od oko 1800 objava u rubrici aktuelnosti za 30 jedinica VŠO na oblast 3M detektovano 873 objava odnosno oko 50% svih objava. Ovdje treba naglasiti da aktivnosti nastava (N), naučno-istraživački i stručni rad (NIR) te druge aktivnosti (javni pozivi, tenderi, konkursi za zapošljavanja i sl.) imaju posebnu kategoriju ostalo (O) i objave koje su odmah tematski vezane za ove oblasti nisu tretirane. U tom smislu ako bi se uključile i ove aktivnosti koje imaju svoje posebne pod-domene tada broj informacija za aktivnosti 3M ne prelaze ni 10-15 % ukupnih objavljenih aktivnosti VŠO. Tako npr. na Univerzitetu u Sarajevu ukupan broj objava na rubrici Aktuelnosti je 632 a one koje su označene i dodijeljene 3M je svega 56 sa posmatranih fakulteta. Od ovih 56 objava koje se odnose na 3M čak 50% generiše FPN sa 27 objava. Isto tako Fakultet političkih nauka generiše 68 objava što je više od 10% u odnosu na cio uzorak UNSA a po broju nastavnika ili studenata ne čini ukupni udio u sastavu UNSA. Vrlo je simptomatičan više nego statičan prikaz nekih od fakulteta koji bi trebali da prednjače u razvoju civilnog društva ili preduzetničkoj orjentaciji univerziteta (npr. Ekonomski, Pravni ili Mašinski fakultet UNSA).

Naravno, moguće su i analize srodnih fakulteta koje ima svaki od 5 javnih univerziteta u BIH. Tako npr. od očekivane liderske pozicije mašinskih ili ekonomskih fakulteta kada je 3M u pitanju je malo šta ostalo ako se pogledaju podaci sa slike X-1. Zašto kažemo liderske pozicije ovih fakulteta kada je 3M u pitanju? Za oblasti 3M kao što su inovativna preduzeća, naučno-tehnološki parkovi, spin-off i spin-out kompanije, klasteri, preduzetništvo, lokalni i regionalni razvoj i sl. uglavnom se kao „matične oblasti" doživljavaju na ovim fakultetima. Tako ako zbrojimo 10 fakulteta ekonomsko-tehničko-tehnološkog usmjerenja sa 5 odabranih univerziteta (UNSA-UNZE-SUM-UNBL-UIS) dobijamo 198 objava. Od ovih objava 35 ima karakter 3M koji dolaze sa ekonomskih a 72 sa tehničko-tehnoloških fakulteta. Poredeći sa šestomjesečnim periodom koji ima 180 dana dolazimo do podatka da zajedno VŠO (10 fakulteta) imaju u prosjeku jednu aktuelnost dnevno a aktivnosti 3M tek 1-2 nedeljno.

Slika 1. Komparativna analiza objava iz rubrike aktuelnosti za VŠO tehničke i ekonomske stru-




Grupacija pravnih fakulteta koja bi trebala da je lider u gradnji civilnog društva i društva baziranog na znaju i poštenju (minimalni prag korupcije) je pokazala vrlo slabe rezultate. Ukupno pet pravnih fakulteta generisalo je 60 objava od čega tek 25 ima karakter 3M. Poredeći sa periodom tek svaki treći dan neka objava a tek jednom sedmično na nekom fakultetu se dešavalo nešto što ima karakter 3M a još su porazniji podaci ako se to komparira sa brojem zaposlenih koji bi trebali biti kreatori aktivnosti koje će rezultovati objavama na web stranicama VŠO.

Slika 2. Komparativna analiza objava iz rubrike aktuelnosti za pravne fakultete na 5 odabranih univerziteta




## 5. ZNAČAJ ANALIZE DOBIVENIH REZULTATA I PREPORUKE

Na bazi detaljnog praćenja članaka objavljenih na web stranicama 30 VŠO u BIH a po raznim kriterijumima izbora (aktuelnosti, objave, pozivi, konkursi, rezultati i sl.) i provedenih upitnika sa menadžmentima VŠO je očigledno da je 3M još uvijek velika napoznanica u bosanskohercegovačkom akademskom prostoru. Također, i rezultati provedenih anketnih upitnika u VŠO kod ključnih stakeholder-a potvrđuju isti zaključak (ministarstva). Digitalni svijet danas pored web-domena prepoznaje i brojne druge kanale distribucije informacija (portali, paneli i sl.). No jasno je da je web-domena svake VŠO kao i svake „ozbiljne" institucije u Svijetu njeno ogledalo rada i postignuća i da je to ključni element koje npr. sve svjetske rang liste koriste kao bazu podataka za različita rangiranja. Npr. rezultati svjetskog rangiranja VŠO koju provodi

španski Webometrics najčešće su citirani u BIH i predmet su brojnih polemika a najviše su zasnovani na IT analizama web domena VŠO. Da li je u BiH ovaj podatak kao i pitanje 3M u VŠO nedovoljno jasan ili je pitanje klasične neodgovornosti za nešto što niko eksplicitno nije odgovoran ostaje da se dalje istražuje no jasno je da:

- Nema sistemskog pristupa trećoj misiji VŠO;
- Menadžmenti VŠO a posebno na centralnom nivou (rektorati i njegove službe, dekanati i sl.) nisu na adekvatnom nivou multidisciplinarnosti pristupa koji razvoj 3M traži;
- Integracije VŠO u jedan pravni subjekt (period rada na ovome je najizraženiji bio u periodu 2005-2015 godina) dovele su osjetne stagnacije u ukupnom radu nižih nivoa organizacije (fakulteti, odsjeci, departmani, katedre, instituti, centri i sl.)
- Treća misija VŠO i njena postignuća ili nepostignuća u akademskom prostoru nisu krivica web administratora ili drugih IT stručnjaka koji ne mogu „izmišljati aktivnosti i realizacije" ako njih zaista i nema.

U složenim sociološkim uslovima u kojima VŠO danas rade, kada smo u procjepu između Industrija 4.0 i Industrija 5.0, kada vještačka inteligencija (AI) sa svim svojim manama i dobrim stranama postaje dio realnosti, te drugih turbulentnih promjena koje je donio treći milenijum, jasno je da se VŠO nalaze u potpuno novim okolnostima rada. U tom smislu rad na sistemskom razvoju treće misije VŠO (3M) je nešto što VŠO trebaju što aktivnije praktikuju u svom radu jer slično vještačkoj inteligenciji: ako se pusti da sama određuje pravila „igre" neće biti dobro ni po koga. Na kraju ponovimo još jednom ono što je bio lajt-motiv cjelog istraživanja: Šta je treća misija VŠO?Time su nedvosmisleno potvrđene istraživačke hipoteze da je treća misija na univerzitetima /visokoškolskim organizacijama u BIH još uvijek na marginama rada VŠO. Također, potvrđene su i pomoćne hipoteze da akademsko nastavno i istraživačko osoblje visokoškolskih ustanova (univerziteta) u BIH je nedovoljno upoznato sa trećom misijom univerziteta; da su Web domene visokoškolskih organizacija u BIH su nedovoljno uređene, ne-ažurirane i slabo održavane da bi uopšte dale ozbiljniju sliku o trećoj misiji VŠO te da resorna ministarstva i agencije nemaju nikakvu predstavu o funkcionisanju treće misije VŠO kao podlozi za ozbiljniju sinergiju u procesima pregovora i ispunjenja uslova za članstvo u EU.Na bazi potvrđenih rezultata date su preporuke za VŠO u BIH koje bi u trećem desetljeću primjene Bolonjskog modela u BIH (I desetljeće: 2005-1015, period pravne integracije; II desetljeće 2015-2025 godina – period stagnacije u svim aspektima rada; III desetljeće: 2025-2035 – strateški pokušaj da se VŠO u BIH ne ugase) kao ključne procese trebale da prepoznaju:

- Treću misiju VŠO promovisati kao i prve dvije misije i nastojati da ona postane modus vivendi VŠO;
- VŠO otvoriti prema zajednici kao mjestu okupljanja najkompetentnijih ljudi čiji akademski dignitet nije ostvaren političkim ili poslovnim uticajem i trgovinom. VŠO trebaju biti rezervoar znanja i kompetentnih ljudi za proces priključenja BIH u EU;
- Prepoznati značaj 3M VŠO kao mjesta kreiranja razvoja društva a prestati biti formalni „rob" sistema kvaliteta koji je VŠO pretvorio u bezlične društvene aktere;
- Jasno i na bazi nedvosmislenih ključnih indikatora stanja (eng. KPI –KeyPerformance Indicator) propisati uslove za postojanje odsjeka, fakulteta i univerziteta koji bi bili jednaki i za privatne i javne VŠO;
- Eksterne evaluacije i akreditacije povjeriti isključivo stranim ekspertima izvan ex-SFRJ prostora koji će kroz rad sa HEA BIH i AVORS kreirati jasne i nepristrasne postupke u cilju odobrenja rada nekog odsjeka, fakulteta ili univerziteta (VŠO). Kriteriji za akreditaciju trebali bi da utvrde jasne KPI indikatore za svaku od tri misije VŠO i da vrijede duži vremenski period. Sadašnji model papirološkog dokumentovanja internih evaluacija, strategija razvoja, procedura sistema kvaliteta je sistem copy-paste koji je u stanju da ispuni svaka VŠO;

- Raditi da se na VŠO kroz program Erasmus+ i slični promoviše značaj treće misije te na taj način učini praktični know-how sa onih evropskih univerziteta koji tradiciju 3M organizacijski baštine već dugo vremena;

Naravno, u samom istraživanju dato je još dosta preporuka koje se ovde zbog obima rada nisu mogle dati.

## 6. ZAKLJUČCI

Univerziteti (VŠO) su još od svog osnivanja u srednjem vijeku bili neodvojivi od društva u kojem djeluju; međutim, u različitim istorijskim periodima prioritet se davao različitim misijama. Pored nastave i istraživanja kao osnovnih univerzitetskih misija, pod trećom misijom univerziteta podrazumijeva se odnos univerziteta i zajednice. U okruženju u kojem živimo proces priključenja Evropskoj Uniji (EU) je zasigurno jedan od najčešće pominjanih termina na regionalnom političkom nebu. U tome ne zaostaju ni političari u BIH kao ni svi stakeholder-i ovog složenog procesa (vladine organizacije i institucije, brojne organizacije civilnog društva, akademski sektor, nevladine organizacije, strane organizacije u BiH i dr.). Pojam 3M visokoškolskih organizacija (univerziteta, fakulteta, odsjeka, i dr.) je noviji pojam u organizaciji rada ovih institucija. U tradiciji rada visokoškolskih organizacija (VŠO) treća misija je oduvijek postojala ali je bila „zamagljena i nedovoljno definisana" spram druge dvije ključne funkcije: nastavni proces i naučno-istraživački i stručni rad. Naučni cilj prezentacije ovog istraživanja bio je doći do niza relevantnih podataka koji ukazuju na nivo poznavanja i razvijenosti treće misije univerziteta (VŠO) kao podloge za pomoć resornim ministarstvima i agencijama u BIH u procesima pregovora za ispunjenje uslova za članstvo u EU kao i njihove uloge u lokalnom i regionalnom razvoju. Također, cilj istraživanja je bio i upoznavanje akademske zajednice sa raznim elementima koje danas u Svijetu provodi akademska zajednica kada je u pitanju razvoj i primjena 3M. Iako su uslovi okoline više turbulentni nego dinamični a VŠO „poprilično statična tijela već decenijama" to se ne treba predati i reći: 3M je nemoguća misija u BIH ili regionu. Sa druge strane od VŠO u BiH se očekuje da gradi obrazovanje kao temelj demokratizacije, da ima važnu ulogu u promovisanju pomirenja i suočavanja s prošlošću, da razvija partnerstva s civilnim sektorom, da se aktivno bori protiv političkog uticaja u obrazovanju te svih vidova korupcije, da aktivno učestvuje u javnom diskursu, budu podrška mladima i motivator mladima  da se uključe u društvene procese, da volontiraju, glasaju i razvijaju svoje lidership vještine. Time se gradi nova generacija lidera i građanskih aktivista.  Sve su to novi postulati ekonomskog razvoja koji su na prvo mjesto doveli mala i srednja preduzeća (MSP), inovativnost, preduzetništvo, cjeloživotno učenje, migracije i novu radnu snagu, globalno zapošljavanje, internet stvari  (IoT) i opšteg uvida u okruženje, sveopšta digitalizacija, te najposlije nove forme plasmana znanja (naučni i tehnološki parkovi, spin-off i spin-out firme i dr.) čime uslovljavaju da VŠO moraju da rade na bitno drugačiji način nego su to radili decenijama. Jasno je iz svega navedenog da akademski sektor u BiH ima potencijal da bude jedan od ključnih stubova civilnog društva, ali za to mora biti više autonoman, etičan i angažovan. Njegova snaga je u obrazovanju, istraživanju i javnom djelovanju, ali i u otporu negativnim društvenim pojavama kao što su etnonacionalizam, korupcija i pasivnost. Nažalost, rezultati istraživanja pokazuju da u najvećoj mjeri VŠO u BIH nisu niti spremne niti imaju adekvatna znanja za provođenje 3M te biti širi servis i lider zajednice. Sa druge strane predmet istraživanja bili su i drugi bitni akteri čitavog procesa pridruživanja EU: Ministarstvo civilnih poslova Vijeća ministara BIH kao i resorna kantonalna i entitetska ministarstva sa ciljem da se i kod njih utvrdi stepen razumijevanja procesa uključivanja VŠO u ostvarenje bitne sinergijske veze visokoškolskih organizacija i tijela države koja direktno rade na budućem procesu pregovora za priključenje EU. Komentari dobivenih rezultata i postavljenih hipoteza te preporuke za VŠO jasno ukazuju

da „oporavak" VŠO u desetljeću koje je pred nama (period 2025-2035 godina) neće biti nimalo lak. No liječenje kojem je potrebno hitno pristupiti zahtijeva ozbiljnu dijagnozu koju HEA BIH ne može uraditi. Zato je potrebno pozvati u pomoć respektabilne inostrane agencije članice ENQA koje će nakon donošenja seta minimalnih mjera za evaluacije i akreditacije krenuti sa „češljanjem" VŠO. Za početak je dovoljno napraviti respektabilno rangiranje unutar BIH i svako ko nije u stanju da pređe prag od npr. 20 bodova od 100 mogućih dobio bi „ključ u bravu". Od odsjeka, fakulteta do univerziteta. To bi donekle povratilo povjerenje šire zajednice da je „pacijent prihvatio liječenje" te da za VŠO u BiH ima nade. To bi dalo nadu i široj zajednici da ipak ima mogućnosti za sve u BIH da nekada žive u sredini koja će cijeniti znanje, rad i red.

## 7. LITERATURA


- Čaušević Belma: ULOGA I ZNAČAJ TREĆE MISIJE UNIVERZITETA U BOSNI I HERCEGOVINI U PROCESU PRIDRUŽIVANJA EVROPSKOJ UNIJI; magistarski rad; Fakultet političkih nauka Univerziteta u Sarajevu, septembar 2025.
- Grandić R, Bosanac M.: Razvoj treće misije univerziteta u Srbiji; Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet, doi: 10.19090/zop.2018.27.7-27;UDC: 378.4.014.3(497.11
- Zlatović S.: Čemu suradnja između visokog obrazovanja i gospodarstva; Časopis: POLYTECHNIC & DESIGN Vol. 1, No. 1, 2013.
- Ledić, J., Ćulum, B., (2011) Sveučilišni nastavnici i civilna misija sveučilišta, Rijeka: Filozofski fakultet u Rijeci;
- Scott, J. C. (2006) The mission of the university: medieval to postmodern transformations. The Journal of Higher Education. 77(1), 1-39.
- Spasojević D., Kleut J., Branković J.: Društvene promene, bolonjski proces i treća misija univerziteta u srbiji; Fakultet političkih nauka Univerziteta u Beogradu, UDK 316.422 + 378.014.3 (497.11)
- Roper, C. D., &Hirth, M. A. (2005). A History of Change in the Third Mission of Higher Education: The Evolution of One-Way Service to Interactive Engagement. Journal of Higher Education Outreach-hand Engagement, 10(3), 3-21.
- Petković D.,Đulić E., Dautbegović Dž, Jovanović M.Sulunahpašić R.: ZNAČAJ TEHNOLOŠKOG TRANSFERA I ULOGA VISOKOŠKOLSKIH ORGANIZACIJA U NJEGOVOJ REALIZACIJI; Konferencija Kvalitet 2025, Neum.
- Podaci Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta, Banja Luka, juni 2012 i maj 2025. (www.hea.gov.ba)

Marijana Cvetanoska[1]
Predrag Trpeski[1]
Andrijana Ristovska[2]

# ЉУДСКА ДИМЕНЗИЈА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА У ЕРИ ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ: ТЕОРИЈСКИ ПРЕГЛЕД

**Апстракт:** Транзиција ка одрживијим економским системима интензивирала се као одговор на климатске промене, притиске на животну средину и потребу за дугорочном сигурношћу ресурса. У том контексту, одрживи развој све више наглашава не само технолошка и политичка решења, већ и људску димензију која обликује начин на који се принципи одрживости примењују у пракси. Знања, вештине, вредности и ангажованост запослених имају значајну улогу у омогућавању организацијама да се прилагоде изазовима зелене транзиције.

Овај рад пружа теоријски преглед људске димензије одрживог развоја, са фокусом на организационе факторе који подржавају усвајање пракси усмерених ка одрживости. Анализа се заснива на прегледу и синтези релевантне академске литературе о одрживом развоју и одрживом управљању људским ресурсима. Рад се ослања на више теоријских перспектива, укључујући приступ заснован на ресурсима (resource-based view), теорију заинтересованих страна (stakeholder theory) и оквир способност–мотивација–прилика (ability–motivation–opportunity), како би се испитало на који начин фактори повезани са људским ресурсима утичу на спровођење иницијатива одрживости у организацијама. Резултати указују да се неколико фактора доследно појављује као кључно за јачање људских темеља одрживе трансформације. Међу њима су поверење између менаџера и запослених, стратешко усклађивање циљева одрживости, зелена обука и развој вештина, ангажованост запослених, тимски рад, подржавајућа организациона култура, ефикасна комуникација и посвећеност лидерства одрживости. Поред тога, развој зелених вештина и еколошке свести све више се препознаје као кључна способност која омогућава организацијама и економијама да успешно одговоре на захтеве зелене транзиције. Анализа указује да је јачање људске димензије одрживости од суштинског значаја за остваривање дугорочних економских, друштвених и еколошких циљева у ери зелене транзиције.

**Кључне речи:** *зелене вештине, зелена транзиција, људска димензија, одрживи развој*

1 University "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Economics, Marijana.Cvetanoska@eccf.ukim.edu.mk, predrag.trpeski@eccf.ukim.edu.mk
2 National Bank of the Republic of North Macedonia; RistovskaA@nbrm.mk

# THE HUMAN DIMENSION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE ERA OF GREEN TRANSITION: A THEORETICAL REVIEW

**Abstract:** The transition toward more sustainable economic systems has intensified in response to climate change, environmental pressures, and the need for long-term resource security. In this context, sustainable development increasingly emphasizes not only technological and policy solutions but also the human dimension that shapes how sustainability principles are implemented in practice. The knowledge, skills, values, and engagement of employees play an important role in enabling organizations to adapt to the challenges of the green transition. This paper provides a theoretical review of the human dimension of sustainable development, focusing on organizational factors that support the adoption of sustainability oriented practices. The analysis is based on a review and synthesis of relevant academic literature on sustainable development and sustainable human resource management. It draws on several theoretical perspectives, including the resource-based view, stakeholder theory, and the ability–motivation opportunity framework, to examine how human related factors influence the implementation of sustainability initiatives within organizations. The findings indicate that several factors consistently emerge as critical for strengthening the human foundations of sustainable transformation. These include trust between managers and employees, strategic alignment of sustainability goals, green training and skill development, employee engagement, teamwork, supportive organizational culture, effective communication, and leadership commitment to sustainability. In addition, the development of green skills and environmental awareness is increasingly recognized as a key capability that enables organizations and economies to respond successfully to the demands of the green transition. The analysis suggests that strengthening the human dimension of sustainability is essential for achieving long-term economic, social, and environmental objectives in the era of green transition.

**Keywords:** *green skills, green transition, human dimension, sustainable development*

## 1. INTRODUCTION

Sustainable development has become a central framework for addressing global challenges such as climate change, environmental degradation, and resource depletion. In recent years, the concept of green transition has further emphasized the need to transform economic systems toward more sustainable and resilient models. These developments reflect a growing awareness that economic growth must be aligned with environmental protection and social well-being.

The concept of sustainable development is based on the integration of economic, social, and environmental objectives and is commonly defined as development that meets present needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs (World Commission on Environment and Development, 1987). Over time, this concept has evolved into a multidimensional framework structured around three interrelated pillars: economic development, social inclusion, and environmental protection.

In recent decades, sustainability has increasingly been embedded in economic and management literature through the expansion of "green" concepts, including green economy, green innovation, and green labour market (Delgado-Verde et al., 2014; Yong et al., 2019; Huan et al., 2022; Caglar & Askin, 2023). The green transition further reinforces this shift by promoting renewable energy, circular economy practices, and sustainable production and consumption models, while increasing the demand for green competencies and skills (Renfors, 2023).

While early approaches to sustainability focused primarily on technological and regulatory solutions, there is a growing recognition that the success of sustainable transformation depends significantly on the human factor. The implementation of sustainability-oriented strategies requires not only appropriate technologies and policies, but also individuals with the necessary knowledge, skills, motivation, and environmental awareness (Renwick et al., 2013; Jabbour & Jabbour, 2016; Dumont et al., 2017; Hendri, 2025).

In this context, human capital is widely recognized as a key driver of productivity, innovation, and long-term economic growth. Empirical evidence also confirms its significant impact on economic performance, showing that investments in human capital, including health and education, contribute positively to economic growth and enhance the returns on physical capital (Cvetanoska Mitev & Trpeski, 2022).

While traditional economic research has emphasized the role of physical capital and investment in improving productivity, recent findings indicate that the strength of this relationship depends on the level of human capital development (Trpeski et al., 2019). This highlights the growing importance of human capabilities not only for economic growth, but also for supporting sustainable development and the green transition.

Within the sustainability framework, this perspective extends to green skills, which enable organizations and economies to respond effectively to environmental challenges and support the green transition. At the organizational level, sustainable human resource management (HRM) plays a key role in aligning employee behavior with sustainability goals through practices such as training, performance management, and organizational culture (Kramar, 2014; Almarzooqi et al., 2019).

Several theoretical perspectives support the link between human resources and sustainable development. The resource-based view emphasizes human capital as a source of competitive advantage (Wernerfelt, 1984); stakeholder theory highlights the need to balance economic, social, and environmental interests (Freeman, 2010); while the AMO framework explains how employee behavior is shaped by the interaction of ability, motivation, and opportunity (Appelbaum et al., 2000).

Recent empirical studies confirm the importance of human capital in supporting sustainable development and the green transition. Human capital contributes to environmental quality and sustainability outcomes (Ganda, 2021), while HR practices such as training and employee development support the implementation of sustainable strategies at the organizational level (Floyd et al., 2024). At the same time, sustainability depends not only on technological progress but also on human knowledge, creativity, and environmental awareness (Anufriev et al., 2014).

Despite these advances, literature remains fragmented. Existing studies often examine human capital, green skills, and organizational factors separately, without providing a comprehensive understanding of how these elements interact within the broader sustainability framework. In addition, there is limited systematic insight into the structure of research in this field, particularly regarding dominant themes, relationships between concepts, and emerging trends.

To the best of our knowledge, no bibliometric analysis has been conducted that specifically focuses on the human dimension of sustainable development in the context of green transition. Existing studies tend to address sustainability or green economy more broadly, without explicitly examining the structure of research related to human capital and organizational factors within this domain.

By addressing this gap, the present study provides a structured analysis of the literature on the human dimension of sustainable development. The study aims to identify research trends, examine dominant thematic areas, and analyze how key concepts such as human capital and green skills are grouped and related within literature. In addition, it aims to identify the key human and organizational factors emphasized in the literature that support the successful implementation of sustainable practices.

Accordingly, the study addresses the following research questions:

RQ1: What are the main trends in research on the human dimension of sustainable development in the context of the green transition?

RQ2: What are the dominant thematic areas and keyword clusters in the literature?

RQ3: How are key concepts in the literature grouped and related based on keyword co-occurrence analysis?

RQ4: Which human and organizational factors are identified in the literature as critical for supporting sustainable transformation?

Our contribution to the extant literature lies in providing a structured and integrated analysis of the human dimension of sustainable development in the context of the green transition. By combining bibliometric analysis with a theoretical synthesis of literature, this study identifies dominant research themes, maps the relationships between key concepts such as human capital and green skills, and highlights critical human and organizational factors that support sustainable transformation. Therefore, the study contributes to a more comprehensive understanding of how the human dimension is positioned within the broader sustainability discourse and offers a foundation for future research in this field.

The remainder of the paper is organized as follows. The next section presents the methodological approach, followed by the results and discussion of the analysis, and concluding remarks.

## 2. METHODOLOGY

This study applies a bibliometric approach to analyze the structure of literature on the human dimension of sustainable development in the context of the green transition.

The data were collected from the Web of Science Core Collection database. The search was conducted using the following query: TS = ("sustainable development" OR "green transition" OR "green economy") AND TS = ("human capital" OR "human resources" OR "sustainable HRM" OR "green skills"). The search was limited to articles and review papers published in English.

The initial search yielded 118 publications. After applying inclusion criteria, including document type, language, and relevance based on titles and abstracts, the final dataset consists of 109 publications covering the period 2015–2026. A manual review of individual papers was not conducted at the full-text level. However, basic screening was applied based on titles and abstracts in order to ensure the relevance of the publications to the research topic. Moreover, the starting year of 2015 was selected in order to capture the most recent developments in the literature, particularly those related to the increasing prominence of sustainability and the green transition in academic research and policy discussions. This period reflects the growing integration of human capital and green skills within the sustainability framework.

The analysis was conducted using VOSviewer software (Van Eck & Waltman, 2010). Two types of analysis were applied:

- publication trend analysis, in order to examine the development of the field over time
- keyword co-occurrence analysis, in order to identify the main research themes and their interconnections.

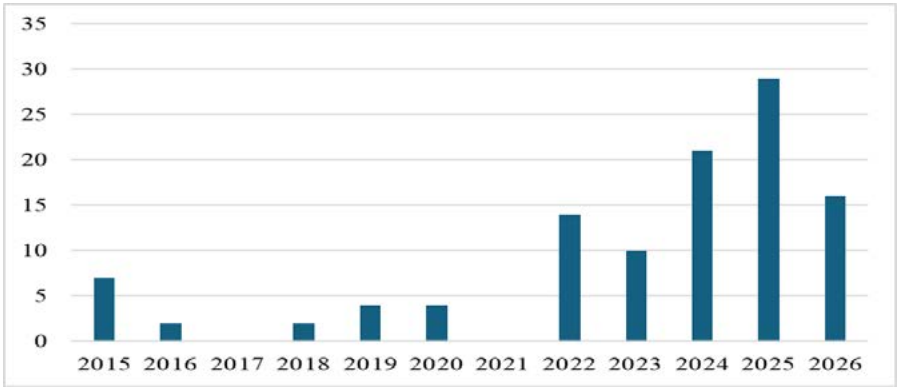
The keyword co-occurrence analysis was based on author keywords, with a minimum occurrence threshold of two. This approach allows for the identification of clusters representing dominant thematic areas within the literature (Donthu et al.2021).
In addition to the bibliometric analysis, the study applies a theoretical synthesis to identify key human and organizational factors that support sustainable transformation. Drawing on the resource-based view (RBV) and the AMO framework, the analysis focuses on the environmental and social dimensions of sustainable development. Using a compilation method based on the review of relevant literature on sustainable development and sustainable human resource management, the study also examines how human resource practices influence employee competencies, engagement, and organizational behavior in achieving sustainability goals.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

### 1.1 Publication trends

The analysis of publication trends indicates a clear increase in academic interest in the human dimension of sustainable development and the green transition over time. This analysis addresses RQ1 by identifying the main trends in the literature. Research on the human dimension of sustainable development in the context of the green transition emerged more visibly after 2015. Prior to this period, the literature was more limited and primarily focused on broader concepts such as sustainable development, environmental management, and human capital, without explicitly addressing the role of green skills and the human dimension within the green transition. As shown in Figure 1, the number of publications remained relatively low until 2020, followed by a noticeable increase from 2022 onwards. The most significant growth is observed in the period 2023–2025, with a peak in 2025. This trend reflects the growing importance of sustainability-related topics, particularly in the context of green skills, human capital, and organizational adaptation to environmental challenges.

Figure 1. Number of publications on sustainable development and the green transition for the period 2015–2026



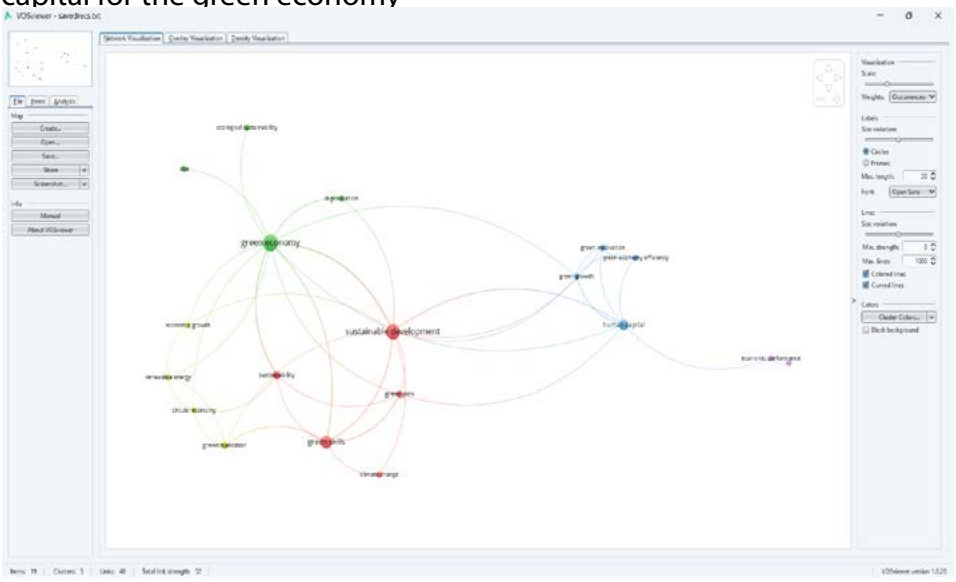

Source: WoS database

### 1.2 Keyword co-occurrence analysis

The keyword co-occurrence analysis identified five distinct clusters, each representing a thematic area within the literature on sustainable development and the human dimension of the green transition.

The *first cluster* is centered around sustainable development and includes closely related concepts such as sustainability, green jobs, green skills, and climate change. This cluster highlights the role of workforce transformation and skill development in achieving sustainability goals.
The *second cluster* is structured around the concept of the green economy, linking it with ecological sustainability, digitalization, and economic growth. This indicates a strong connection between environmental objectives and broader economic transformation processes.
The *third cluster* focuses on human capital and its relationship with green growth, green innovation, and economic performance. This suggests that human capital is increasingly recognized as a key driver of sustainable economic outcomes.
The *fourth cluster* includes terms such as renewable energy, circular economy, and green transition, reflecting the technological and structural dimensions of sustainability.
Finally, a *smaller cluster* connects sustainability-related concepts with economic performance, indicating an emerging interest in evaluating the economic outcomes of sustainability-oriented strategies.
A key finding is the prominent role of *human capital and green skills*, which appear as core elements linking economic and environmental dimensions. This confirms that the human factor is increasingly recognized as a critical enabler of the green transition. The presence of terms such as *green jobs*, *economic growth*, and *green innovation* further suggests that the literature emphasizes the alignment between workforce capabilities and sustainable economic transformation.
At the same time, the results indicate that the human dimension is conceptualized through measurable elements such as skills, competencies, and labor market outcomes. In contrast, a set of complex organizational factors highlighted in the broader literature, including leadership, employee engagement, trust, and organizational culture, are less explicitly represented in the keyword structure. This suggests that these elements are often embedded within broader concepts rather than treated as independent research themes.
Overall, this analysis addresses RQ2 and RQ3 by identifying dominant thematic areas and relationships between key concepts. The results demonstrate that literature is structured around several interconnected themes, with a clear emphasis on the role of human capital, green skills, and organizational adaptation in supporting the transition toward sustainable economic systems.

Figure 2. Map of co-occurrence of keywords characterizing publications related to the area of human capital for the green economy



Source: WoS database

### 1.3 Critical human success factors for sustainable transformation

While the bibliometric analysis highlights the importance of human capital and green skills, a deeper understanding of the human dimension of sustainable development requires consideration of specific organizational and behavioral factors identified in the literature. This part addresses RQ4 by identifying key human and organizational factors emphasized in the literature.

Environmental management initiatives must be supported by employees in order to be effectively implemented within organizations (Daily & Huang, 2001). The growing literature on sustainable HRM confirms that HR practices play a crucial role in improving environmental performance and facilitating organizational change (Jabbour et al., 2015).

A synthesis of the literature identifies several critical human success factors.

First, *trust and mutual respect* between managers and employees are essential for fostering commitment and facilitating the adoption of sustainability-oriented initiatives (Ahuja et al., 2019; Sindhwani et al., 2019).

Second, *strategic alignment* between organizational goals, technological capabilities, and sustainability objectives is necessary for achieving long-term success (Bergeron et al., 2004; de Sousa Jabbour et al., 2018).

Third, *green training and skill development* are key for enhancing employees' environmental awareness and competencies (Govindarajulu & Daily, 2004; Jabbour & de Sousa Jabbour, 2016).

*Employee engagement and commitment* are also critical, as environmental practices depend on the active participation of employees (Hanna et al., 2000; Govindan et al., 2015).

Furthermore, *teamwork and knowledge sharing* support the development of green practices and collective learning (Jabbour & Santos, 2008).

*Organizational culture* influences employees' attitudes toward sustainability and facilitates the adoption of environmentally responsible behavior (Ngai et al., 2008; Rehman et al., 2016).

In addition, *green motivation and green innovation* are important factors in supporting sustainable transformation. Green motivation encourages employees to implement sustainability strategies, while green innovation enables the development of environmentally responsible products and processes (Olugu et al., 2011; Muduli et al., 2013; de Sousa Jabbour et al., 2018).

Finally, *leadership and change management* play a decisive role, as top management support is essential for promoting sustainability and motivating employees (Muduli et al., 2013).

Overall, these findings indicate that the human dimension of sustainable development extends beyond measurable constructs such as skills and competencies, encompassing a broader set of organizational and behavioral factors.

Table 1. Critical human success factors for sustainable development

| Critical Factor | Description | Sources |
|---|---|---|
| Trust and Respect | Trust, transparency, and support between managers and employees. | Ahuja et al. (2019); Sindhwani et al. (2019) |
| Strategic Alignment | Alignment of organizational goals and technology with sustainability strategies. | Bergeron et al. (2004); de Sousa Jabbour et al. (2018) |
| Green Training | Development of green competencies and environmental awareness. | Govindarajulu & Daily (2004); Jabbour & de Sousa Jabbour (2016) |
| Employee Engagement | Participation in sustainability initiatives and processes. | Hanna et al. (2000); Govindan et al. (2015) |
| Teamwork | Collaboration, green teams, and knowledge sharing. | Jabbour & Santos (2008) |
| Organizational Culture | Values supporting sustainability. | Govindarajulu & Daily (2004); Jabbour & de Sousa Jabbour (2016) |
| Green Motivation and Green Innovation | Incentives and development of eco-friendly processes and ideas. | Olugu et al. (2011); Muduli et al. (2013); de Sousa Jabbour et al. (2018) |
| Leadership and Change Management | Leadership and support for change. | Muduli et al. (2013) |

Source: Authors' synthesis based on the literature

## 2 CONCLUSION

This study provides a combined bibliometric and theoretical analysis of the human dimension of sustainable development in the context of the green transition. Based on a dataset of 109 publications indexed in the Web of Science database, the analysis identifies clear research trends, dominant thematic structures, and key relationships within the literature.

The results confirm a strong and growing research focus on the human dimension, particularly after 2020, reflecting the increasing importance of sustainability in both academic and policy contexts. The literature is structured around several interconnected themes, with human capital and green skills emerging as central elements that link economic performance with environmental sustainability.

At the same time, the findings reveal an important imbalance in the existing research. While the literature strongly emphasizes measurable elements such as skills, competencies, and labor market outcomes, less attention is given to organizational and behavioral factors that are critical for the actual implementation of sustainability practices. Theoretical insights demonstrate that factors such as leadership, employee engagement, organizational culture, trust, green motivation and innovation, and strategic alignment play a decisive role in translating sustainability strategies into practice.

This indicates that the human dimension of sustainable development cannot be fully understood through measurable constructs alone. Instead, it should be viewed as a multidimensional concept that integrates skills and competencies with organizational and behavioral mechanisms that enable sustainable transformation.

The main contribution of this study lies in combining bibliometric evidence with theoretical synthesis, providing a more structured and integrated understanding of how the human dimension is positioned within the sustainability literature. By identifying both dominant research themes and less visible but critical organizational factors, the study offers a more comprehensive perspective on the drivers of sustainable transformation. In addition to its theoretical contribution, the study provides practical implications for organizations and policymakers. The findings highlight the importance of investing in green skills, employee training, and organizational practices that support sustainability, such as leadership commitment, employee engagement, and organizational culture. These insights can support organizations in designing more effective sustainability strategies and improving the implementation of sustainability-oriented practices. The results are particularly relevant for human resource managers, organizational leaders, and policymakers, as they provide guidance on how to align human capital development with sustainability goals.

Despite these contributions, the study has certain limitations. It is based solely on publications indexed in the Web of Science database and relies on bibliometric techniques that emphasize structural patterns rather than in-depth analysis of individual studies. In addition, the analysis is limited to the period from 2015 onwards, which may exclude earlier contributions and restrict a broader historical understanding of the development of the field.

Future research should move beyond descriptive mapping and focus on integrating quantitative and qualitative approaches in order to better understand how sustainability is implemented within organizations. In particular, further research should examine the interaction between human capital, organizational practices, and institutional contexts in shaping sustainability outcomes.

Ultimately, the findings highlight that strengthening the human dimension is not only a complementary aspect of sustainable development, but a central condition for achieving long-term economic, social, and environmental goals in the era of the green transition.

## REFERENCES


1. Ahuja, Jaya, Tapan Kumar Panda, Sunil Luthra, Anil Kumar, Sangita Choudhary, and Jose Arturo Garza-Reyes. 2019. "Do Human Critical Success Factors Matter in Adoption of Sustainable Manufacturing Practices? An Influential Mapping Analysis of Multi-Company Perspective." *Journal of Cleaner Production* 239: 117981.
2. Almarzooqi, Abdulla Hasan, Mehmood Khan, and Khalizani Khalid. 2019. "The Role of Sustainable HRM in Sustaining Positive Organizational Outcomes: An Interactional Framework." *International Journal of Productivity and Performance Management* 68(7): 1272–1292.
3. Anufriev, Valery Pavlovitch, Elena Anufrieva, and Yuliya Gudim. 2014. "Sustainable Development Problems and Perspectives." *Applied Mechanics and Materials* 675: 1706–1710.
4. Appelbaum, Eileen. 2000. *Manufacturing Advantage: Why High-Performance Work Systems Pay Off.* Ithaca: Cornell University Press.
5. Bergeron, François, Louis Raymond, and Suzanne Rivard. 2004. "Ideal Patterns of Strategic Alignment and Business Performance." *Information & Management* 41(8): 1003–1020.
6. Caglar, Abdullah Emre, and Bekir Emre Askin. 2023. "A Path towards Green Revolution: How Do Competitive Industrial Performance and Renewable Energy Consumption Influence Environmental Quality Indicators?" *Renewable Energy* 205: 273–280.
7. Cvetanoska Mitev, Marijana, and Predrag Trpeski. 2022. "The Impact of Health Expenditure on Economic Growth in North Macedonia: Application of Lucas Model." *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Istočnom Sarajevu*, no. 24: 45–52.
8. Delgado-Verde, Miriam, Javier Amores-Salvadó, Gregorio Martín-de Castro, and José Emilio Navas-López. 2014. "Green Intellectual Capital and Environmental Product Innovation: The Mediating Role of Green Social Capital." *Knowledge Management Research & Practice* 12(3): 261–275.
9. de Sousa Jabbour, Ana Beatriz Lopes, Charbel Jose Chiappetta Jabbour, Cyril Foropon, and Moacir Godinho Filho. 2018. "When Titans Meet Can Industry 4.0 Revolutionise the Environmentally Sustainable Manufacturing Wave? The Role of Critical Success Factors." *Technological Forecasting and Social Change* 132: 18–25.
10. Donthu, Naveen, Satish Kumar, Debmalya Mukherjee, Nitesh Pandey, and Weng Marc Lim. 2021. "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines." *Journal of Business Research* 133: 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070
11. Dumont, Jenny, Jie Shen, and Xin Deng. 2017. "Effects of Green HRM Practices on Employee Workplace Green Behavior: The Role of Psychological Green Climate and Employee Green Values." *Human Resource Management* 56(4): 613–627.
12. Floyd, Julieth Almanza, Idiano D'Adamo, Samuel Fosso Wamba, and Massimo Gastaldi. 2024. "Competitiveness and Sustainability in the Paper Industry: The Valorisation of Human Resources as an Enabling Factor." *Computers & Industrial Engineering* 190: 110035.
13. Freeman, R. Edward. 2010. *Strategic Management: A Stakeholder Approach.* Cambridge: Cambridge University Press.

14. Ganda, Fortune. 2022. "The Environmental Impacts of Human Capital in the BRICS Economies." *Journal of the Knowledge Economy* 13(1): 611–634.
15. Govindan, Kannan, Sivakumar Rajendran, Joseph Sarkis, and Parasurama Murugesan. 2015. "Multi Criteria Decision Making Approaches for Green Supplier Evaluation and Selection: A Literature Review." *Journal of Cleaner Production* 98: 66–83.
16. Govindarajulu, Nalini, and Bonnie F. Daily. 2004. "Motivating Employees for Environmental Improvement." *Industrial Management & Data Systems* 104(4): 364–372.
17. Hanna, Mark D., W. Rocky Newman, and Pamela Johnson. 2000. "Linking Operational and Environmental Improvement through Employee Involvement." *International Journal of Operations & Production Management* 20(2): 148–165.
18. Hendri, Muhammad Irfani. 2025. "Exploring Factors Shaping Sustainable Employee Performance: A Systematic Literature Review." *Social Sciences & Humanities Open* 11: 101586.
19. Huan, Yu, Zhaojun Sun, Muhammad Ali, Ran Yan, and Zia Ur Rahman. 2022. "Green Finance, Green Energy, and Green Revolution: An Impulse Response Function of Food Security in Developing Economies." *Frontiers in Environmental Science* 10: 982785. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.982785
20. Jabbour, Charbel José Chiappetta, and Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour. 2016. "Green Human Resource Management and Green Supply Chain Management: Linking Two Emerging Agendas." *Journal of Cleaner Production* 112: 1824–1833.
21. Jabbour, Charbel José Chiappetta, and Fernando César Almada Santos. 2008. "Relationships between Human Resource Dimensions and Environmental Management in Companies: Proposal of a Model." *Journal of Cleaner Production* 16(1): 51–58.
22. Kramar, Robin. 2014. "Beyond Strategic Human Resource Management: Is Sustainable Human Resource Management the Next Approach?" *The International Journal of Human Resource Management* 25(8): 1069–1089.
23. Muduli, Kamalakanta, Kannan Govindan, Akhilesh Barve, and Yong Geng. 2013. "Barriers to Green Supply Chain Management in Indian Mining Industries: A Graph Theoretic Approach." *Journal of Cleaner Production* 47: 335–344.
24. Olugu, Ezutah Udoncy, Kuan Yew Wong, and Awaludin Mohamed Shaharoun. 2011. "Development of Key Performance Measures for the Automobile Green Supply Chain." *Resources, Conservation and Recycling* 55(6): 567–579.
25. Renfors, Sanna-Mari. 2024. "Supporting Green Transition in the Finnish Tourism Sector by Identifying Green Skills." *European Journal of Tourism Research* 36: 3612. https://doi.org/10.54055/ejtr.v36i.3223
26. Renwick, Douglas W. S., Tom Redman, and Stuart Maguire. 2013. "Green Human Resource Management: A Review and Research Agenda." *International Journal of Management Reviews* 15(1): 1–14.
27. Sindhwani, Rahul, Varinder Kumar Mittal, Punj Lata Singh, Ankur Aggarwal, and Nishant Gautam. 2019. "Modelling and Analysis of Barriers Affecting the Implementation of Lean Green Agile Manufacturing System." *Benchmarking: An International Journal* 26(2): 498–529.
28. Trpeski, Predrag, Marijana Cvetanoska, and Kristijan Kozheski. 2019. "Physical Capital Investments and Labour Productivity across Countries: Panel Approach." *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 404–411.
29. Van Eck, Nees, and Ludo Waltman. 2010. "Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping." *Scientometrics* 84(2): 523–538.
30. Wernerfelt, Birger. 1984. "A Resource-Based View of the Firm." *Strategic Management Journal* 5(2): 171–180.
31. World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future.* Oxford: Oxford University Press.
32. Yong, Jing Yi, Mohd-Yusoff Yusliza, Thurasamy Ramayah, and Olawole Fawehinmi. 2019. "Nexus between Green Intellectual Capital and Green Human Resource Management." *Journal of Cleaner Production* 215: 364–374.

Ливија Панић Милетић[1]
Блаженка Пиуковић Бабичковић[2]
Жељко Војиновић[3]
Бјанка Маравић[4]

# ОДГОВОРНОСТ ЗА КВАЛИТЕТ ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ПОСМАТРАНА СА АСПЕКТА ПРОЦЕСНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И ПРАВНЕ РЕГУЛАТИВЕ

**Апстракт:** Производња и дистрибуција воде је од круцијалног значаја за живот и опстанак на планети, те због тога заслужује посебну пажњу друштва као целине. Р.Србија се налази у групи Европских земаља која евидентно има проблеме везано за снабдевање водом за пиће чији квалитет одговара прописаним стандардима. Одговорност за квалитет воде за пиће која се дистрибуира до потрошача у раду ће се посматрати са аспекта процесне организације на конкретном примеру у предузећу које има сертификат HACCP система. Одговорност за пречишћавање воде за пиће потребно је сагледати не само кроз техничке и здравствене стандарде, већ и кроз јасно дефинисану правну регулативу која прописује обавезе, надзор и последице непоштовања прописа.

**Кључне речи:** *управљање пословним процесима, власник процеса, одговорност, квалитет воде за пиће, правна регулатива*

# RESPONSIBILITY FOR THE QUALITY OF PURIFIED DRINKING WATER CONSIDERED FROM THE ASPECT OF PROCESS ORGANIZATION AND LEGAL REGULATIONS

**Abstract:** The production and distribution of water is of crucial importance for life and survival on the planet, and therefore deserves special attention of society as a whole. The Republic of Serbia is in the group of European countries that evidently have problems related to the supply of drinking water, the quality of which corresponds to the prescribed standards. Responsibility for the quality of drinking water that is distributed to consumers will be observed in the work from the aspect of process organization on a concrete example in a company that has a HACCP system certificate. Responsibility for purifying drinking water needs to be seen not only through technical and health standards, but also through clearly defined legal regulations that prescribe obligations, supervision and consequences of non-compliance.

**Keywords:** *business process management, process owner, responsibility, drinking water quality, legal regulation*

1 Основно јавно тужилаштво у Суботици, livija.panic@gmail.com
2 Министарство финансија, Пореска управа Суботица, piukovic.b@gmail.com
3 Универзитет у Новом Саду, Економски факултет у Суботици, zeljko.vojinovic@ef.uns.ac.rs
4 Правни факултет за привреду и правосуђе Нови Сад, студент II циклуса студија, bjanka@gmail.com

## УВОД

Иако је, посматрано на светском нивоу, приступ безбедној води за пиће побољшан у последњих неколико деценија, милијарде људи и даље живе без квалитетне воде за пиће, што представља један од највећих глобалних јавно-здравствених и развојних изазова у данашњем свету. Према подацима Уједињених нација у 2024 години 2,1 милијарда људи широм света нема приступ безбедној води за пиће. (VHO, 2025) Република Србија се налази у групи Европских земаља која има евидентне проблеме вазано за производњу и дистрибуцију воде задовољавајућег квалитета. Према подацима УН у Р.Србији 75% од укупног броја становништва има приступ потпуно безбедној води за пиће (UN WATER, 2025). Иако је ово значајан напредак за нашу земљу у односу на претходне деценије и даље имамо евидентан проблем јер четвртина грађана нема приступ води за пиће чији је квалитет у складу са прописаним стандардима.

Промене које обележавају почетак 21. века јесу улазница у еру новог начина и амбијента привређивања, по много чему битно различитог од постојеће праксе. Потреба да се овлада променама у домену менаџмента узрокује активан приступ менаџера изазовима окружења, што подразумева усвајање нових знања и вештина потребних за обављање активности у његовом домену. (Лековић, Б , 2011, 254-255) На основу искуства развијенијих земаља уочена је потреба интензивнијих и значајнијих улагања ресурса у процес развоја предузећа за водоснабдевање, при чему се не инвестира само у средства и опрему већ и у нова знања, нове технологије, иновације у организовању и управљању предузећима, у развој тржишта и сл. (Пиуковић Бабичковић, Војиновић, Хармат, 2015,) Наведено је неопходно како би се обезбедила квалитетна вода за пиће свим грађанима који живе у Р.Србији.

Контрола квалитета воде за пиће приказаће се са аспекта процесне организације кроз кључни пословни процес „производња и припрема воде за пиће". Али, одговорност за квалитет воде за пиће треба да се посматра и са аспекта законских одредби које прецизирају ову проблематику. Циљ овога рада је да се укаже како је процесна организација неопходна за правилно праћење и контролу процеса пречишћавања воде која се дистрибуира до потрошача, те да је при томе управо оваква организациона структура која је засована на праћењу и документовању свих радних активности у процесу, погодна и за идентификовање одговорних особа за сваки сегмент процеса.

## 1. ЗНАЧАЈ ПРОЦЕСНЕ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ ЗА КОНТИНУИРАНО ПРАЋЕЊЕ КВАЛИТЕТА ПОСТИГНУТИХ ПЕРФОРМАНСИ У ПРОЦЕСУ ПРОИЗВОДЊЕ И ДИСТРИБУЦИЈЕ ВОДЕ

Савремени услови пословања подразумевају егзистирање оних организационих модела који су окренути према кориснику, као и велики степен адаптибилности пословних система. Задатак пословних процеса је остваривање перформанси које ће задовољити циљне функције свих стејкхолдера уз омогућавање континуитета пословног циклуса. Да би се у организацији могло спровести управљање пословним процесима неопходно је увођење процесно фокусиране организационе структуре која је оријентисана на мисију и циљеве организације, а која је истовремено врло флексибилна и окренута ка задовољењу захтева потрошача.

За многе организације управљање пословним процесима је једна од најважнијих тема, из разлога што је то концепт који може, ако се успешно усвоји, да донесе значајне предности организацији, као што је боље разумевање пословних процеса, виши ниво контроле, и значајно бољи остварени резултати пословања. (Бух, Ковачић, Indihar Štemberger,

2015, 243-258). Примена процесне организационе структуре у системима водоснабдевања и контроле квалитета воде може значајно допринети ефикаснијем и поузданијем документовању свих параметара квалитета.

На потребу управљања процесима, као и на потребу праћења и мерања остварења постављених циљева, на разини процеса у целини и на разини потпроцеса, активности и конкретних радних задатака указао је још 1985.године Porter M.E. (1985)

Због претходно наведеног, евидентна је потреба да се предузећима која се баве водоснабдевањем укаже на потребу прихватања нових знања, нових технологија, иновација у организовању и управљању предузећима. Управљање догађајима, као подручје индустријске праксе, може да се дефинише као организација и координација активности потребних за постизање циљева догађања. (Bladen C., Kennell J., Abson E., &Wilde N.,2012)

Процесна оријентација је главно средство за процесно вредновање и за изучавање начина на који процеси могу бити креирани, реструктуирани и вођени како би се побољшале перформансе. (Anupindi, R., Chopra, S., Deshmukh, D.S., Van Mieghem, J.A., & Zemel, E., 2012)

Предност процесне организационе структуре у контексту документовања квалитета воде је евидентна на шта нам указују следеће чињенице:

-Јасна одговорност за сваки кључни пословни процес као и за подпроцесе, јер свака фаза процеса производње воде од узимања узорака до извештавања има дефинисане одговорне особе и процедуре, што смањује ризик од пропуста и губљења података.

-Резултат процесне структуре је стандардизација и континуитет јер се омогућавају униформни протоколи за бележење података, контролу параметара и њихову валидацију, што има за резултат да сви резултати буду прецизно и доследно документовани.

-Лакша идентификација неусаглашености, пошто је сваки корак у процесу јасно дефинисан и праћен, могуће је брзо идентификовати где су настале грешке или одступања у квалитету воде, што омогућава бржу корекцију и извештавање.

-Интеграција са дигиталним системима је велика предност процесне организације. Оваква организациона структура значајно олакшава увођење софтверских решења за праћење квалитета воде, аутоматско бележење параметара и генерисање извештаја за надлежне органе или јавност.

-Побољшана транспарентност је резултат адекватног документовања сваког корака у процесу производње и дистрибуције воде. На овај начин омогућена је провера и верификација података, како интерних тако и екстерних надзорних тела.

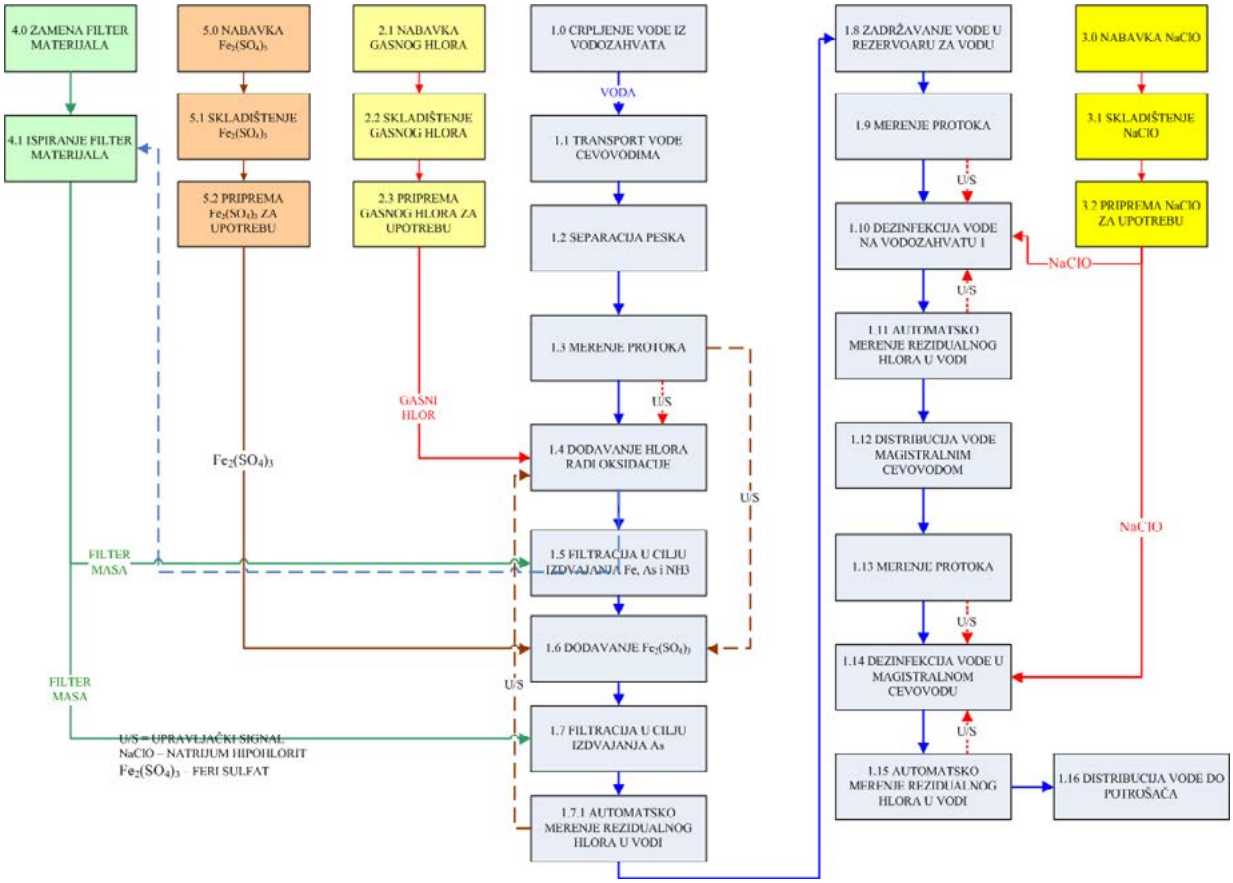
## 2. ПРАЋЕЊЕ ПОСТИГНУТИХ ПЕРФОРМАНСИ КРОЗ КЉУЧНИ ПОСЛОВНИ ПРОЦЕС „ПРОИЗВОДЊА И ПРИПРЕМА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ“

Процес представља ланац активности који у повратним токовима ствара вредност потрошачима. Веома је битно да активности од улаза до излаза буду у складу са постављеним циљевима, дефинисаним мерама излаза, ресурсима и елементима, како би се постигли резултати који ће задовољити потребе потрошача и других стејкхолдера. (Rentzhog, 2000, 37-42) Да би се проценила и унапредила перформанса пословних процеса, неопходно ју је квантитативно мерити. Мерење перформанси је кључна активност у дизајну и имплементацији иницијативе за унапређење производа и процеса и за процену остварених резултата унапређења. (Ахметагић, Тумбас, Пиуковић, 2012, ) Активности имају јасно утврђени почетак и завршетак, током којих се у више или мање сталним интервалима ствара вредност за потрошаче. (Тумбас, Матковић, 2019) Системи управљања токовима посла се најчешће дефинишу као рачунарски подржана потпуна

или делимична аутоматизација реализације пословних процеса унутар организације. (Тумбас, Балабан, Трнинић, 2003, 265) Да би се разумело зашто постојећи процеси изгледају као што изгледају, неопходно је детаљније документовати како се рад обавља и све активности које се обављају у процесу треба да се идентификују, као и начин на који заједно стварају вредност. (Rentzhog, 2000, 146)

Да би се боље разумео ток кључног пословног процеса и начин на који процес функционише у наставку ће се приказати дијаграм тока кључног пословног процеса „производња и припрема воде за пиће“ који је израђен за ЈКП“Водовод и канализација“ Суботица. Дијаграм тока је израђен 2021.године у оквиру HACCP плана а односи се на Водозахват 1 у Суботици.

Слика 1: Дијагам тока кључног пословног процеса„производња и припрема воде за пиће“




Извор: (HACCP план-ЈКП “Водовод и канализација“ Суботица, 2021.)

На слици број 1.приказан је HACCP план Водозахвата 1 у Суботици који представља метод за идентификацију и вредновање опасности по здравствену безбедност воде и систем за контролу истих. Када говоримо о опасности у погледу безбедности воде, мисли се на микробиолошке, хемијске или физичке чиниоце који могу потицати од елемената инфраструктуре, од опреме за црпљење воде, прераде и дистрибуције воде и од особља. Приликом реализације кључног пословног процеса „производња и припрема воде за пиће“ предузима се низ контролних мера које имају за циљ спречавање, елиминацију и смањење опасности по здравствену безбедност воде. Контролне мере се спроводе као претходно потребан програм (PRP), контролна тачка (CP) и критична контролна тачка (CCP). Сам процес је структуриран тако да се идентификују активности које могу утицати на опасност и дефинишу се контролне мере за сваку опасност посебно. Приликом оцене ризика користи се Метод оцене ризика , а код идентификације критичних контролих тачака користи се и Стабло одлучивања.

Приказани дијаграм тока кључног пословог процеса „производња и припрема воде за пиће“ омогућава свим актерима у процесу исправно разумевање и проверу уколико постоји нека недоумица. Из приказаног дијаграма тока видимо како се у овом кључном пословном процесу прецизно дефинишу све активности, задаци и кораци који се предузимају приликом производње и припреме воде која задовољава прописане стандарде квалитета. Дијаграм тока је одличан оквир за анализу процеса јер је он база података и алата који омогућава техничарима да лако могу уочити проблем ако се он појави у току реализације процеса.

## 3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОДГОВОРНИХ ОСОБА ЗА КВАЛИТЕТ ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ПОСМАТРАН СА АСПЕКТА ПРОЦЕСНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

У процесној организационој структури власник процеса води рачуна да процес буде ефективан и циљевима усмерен, да се он у континуитету прати и стално побољшава. Задатак власника процеса је да конституише лидерски тим и да се прецизно дефинише одговорност за сваког члана тога тима.

За анализу процеса потребно је поћи од следећа три критеријума: ”циљна усмереност” (efecti venness), ”ефикасност” (efficiency) i ”прилагодљивост” (adaptability). Циљна усмереност заправо реферише о могућности да се постигну циљеви, а при том се мисли на стварно задовољавање потреба потрошача. Ефикасност мери резултате процеса, начин спровођења процеса са минималним ресурсима и производњом без грешака. Анализирајући критеријум прилагодљивост, сагледавамо способност процеса да се прилагођава променама (захтевима потрошача, тржишним условима, стратегији и сл.). (Rentzhog, 2000,148-151)

Према HACCP плану за Водозахват 1 Суботица, верификација процеса „производња и припрема воде за пиће“ се спроводи:

1.Потврђивањем спровођења предвиђених контролних мера (провера стања, документације и спровођења корективних мера)

2.Потврђивањем безбедности воде (лабораторијско испитивање воде).

У наредном табеларном приказу може да се испрати које се контролне мере и корективне мере предузимају, ко је одговорно лице, учесталост контроле и документовање (запис).

Табела 1: Верификација спровођења контролих и корективних мера

| R.br. | Kontrolna mera i korektivne mere | Odgovorno lice | Učestalost | Zapis |
|---|---|---|---|---|
| CCP1 | Kontrola doziranja hlora | Rukovodilac sektora vodosnabdevanja | Dnevno | Ček lista kontrole doziranja hlora i Fe2(SO4)3 |
| CCP2 | Kontrola doziranja FeSO4 | | | |
| CCP3 | Kontrola doziranja NaClO | Rukovodilac sektora vodosnabdevanja | U gradu – dnevno | Dnevnik kontrole doziranja NaClO |
| | | | Ostali objekti -nedeljno | |
| CP1 | Ispiranje mreže – plansko preventivno ili interventno | Poslovođa | Dnevno | Dnevni izveštaj |
| CP2 | Nabavka NaClO – uporednim ispitivanjem u akreditovanoj laboratoriji | Šef kontrole kvaliteta | Jednom godišnje | Rezultat laboratorijskog ispitivanja |

| R.br. | Kontrolna mera i korektivne mere | Odgovorno lice | Učestalost | Zapis |
|---|---|---|---|---|
| PRP1 | Održavanje sanitarne zone izvorišta i bunara | Interni proveravač HACCP sistema | U sklopu redovne ili vanredne interne provere HACCP sistema | Z.10 Izveštaju sa interne provere |
| PRP2 | Nabavka opreme, delova opreme, hemikalija za doradu vode | | | |
| PRP3 | Pravila za ličnu higijenu | | | |
| PRP4 | Održavanje higijene objekata proizvodnje vode | | | |
| PRP5 | Separiranje peska | | | |
| PRP6 | Održavanje i baždarenje merača protoka vode | | | |
| PRP9 | Ispiranje filtera | | | |
| PRP10 | Higijensko-sanitarno održavanje rezervoara (mehaničko čišćenje i dezinfekcija) | | | |
| PRP11 | Revitalizacija bunara | | | |
| PRP12 | Likvidacija bunara | | | |

Извор: (HACCP план-ЈКП"Водовод и канализација"Суботица, 2021.)

Табеларним приказом представљене су контролне и корективне мере које се предузимају у пословном процесу производња и припрема воде за пиће. На основу спроведених анализа овога процеса утврђене су три критичне контролне тачке (CCP), затим две контроле тачке (CP) и дванаест претходно потребних програма (PRP). Представљеном верификацијом за сваку контролну и корективну меру идентификује се одговорна особа, учесталост предузимања потребних мера и прописује се начин документовања и праћења предузетих активности.

Имплементацију система HACCP неопходно је да спроводи тим који располаже са довољно стручног знања и искуства у праћењу и контролисању пословног процеса, који су оспособљени да благовремено идентификују релевантне микробиолошке, хемијске и физичке опасности и предузимају адекватне радње. Чланове и руководиоце тима именује директор предузећа за водоснабдевање.

У наставку ће се дати приказ друге верификације HACCP система  за кључни пословни процес производња и припрема воде за пиће.

Табела 2.: Верификација безбедности воде

| R.br. | Ispitivanja | Kriterijum | Odgovorno lice | Učestalost | Zapis |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Interna hemijska ispitivanje vode | Dnevno - osnovni pregled 4xgodišnje – periodični pregled po (SL SRJ, br. 42/98, 44/99) | Šef kontrole kvaliteta | Dnevno | Dnevni izveštaj rezultata hemijskih parametara vode |
| 2. | Interno mikrobiološko ispitivanje vode | Dnevno - osnovni pregled po (SL SRJ, br. 42/98, 44/99) | | Dnevno | Dnevni izveštaj rezultata mikrobioloških pokazatelja vode |
| 3. | Eksterno mikrobiološko i hemijsko ispitivanje vode | Osnovni pregled po (SL SRJ, br. 42/98, 44/99) | | U gradu – nedeljno U prigradskim naseljima - dvonedeljno | Dnevni izveštaj rezultata hemijskih parametara vode |
| | | Periodični pregled po (SL SRJ, br. 42/98, 44/99) | | Godišnje | Dnevni izveštaj rezultata mikrobioloških pokazatelja vode |

Извор: (ХАССР план-ЈКП"Водовод и канализација"Суботица, 2021.)

Из табеларног приказа верификације безбедности воде се изводи закључак да је за комплетно испитивање безбедности воде одговоран шеф контроле квалитета. Такође је приказана учесталост контроле и записи који прате контролу квалитета воде за пиће.

На основу приказаног дијаграма тока и два табеларна приказа верификација HACCP система кључног пословног процеса „производња и припрема воде" изводи се следећи закључак. Кључни пословни процес је декомпонован на подпроцесе и има јасно дефинисане активности и конкретне радне задатке. За наведени пословни процес именован је власник процеса и формиран је тим за руковођење процесом те се јасно, кроз документацију која прати пословни процес, може утврдити одговорна особа за сваки сегмент процеса.

Код процесне организационе структуре се мери успешност резултата и процеса. Радни токови су поједностављени и повезани, а контрола се спроводи превентивно не само са циљем исправљања грешака него и ради смањивања варијација. Процесна организациона структура потенцира повезивање вештина и знања свих запослених. (Пиуковић Бабичковић.Б, Војиновић Ж., 2015)

## 4. НОРМАТИВНИ ОКВИР И ОДГОВОРНОСТ У СИСТЕМУ ВОДОСНАБДЕВАЊА

Право на здраву животну средину, чисту воду и санитарне услове, спада у ред основних људских права која су потврђена како међународним документима (United Nation General Assembly, resolution 64/292), тако и Уставом Републике Србије (Сл. гласник РС", бр. 98/2006 и 115/2021). Законодавни оквир, воду одређује као природно богатство и ставља је у сферу јавног интереса Републике Србије (Сл. гласник РС», бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон). Посебним законима и подзаконским актима из сфере комуналних делатности (Сл. гласник РС», бр. 88/2011, 104/2016, 95/2018 и 94/2024), јавног здравља (Сл. гласник РС», бр. 15/2016), безбедности хране (Сл. гласник РС», бр. 41/2009 и 17/2019) и хигијенске исправности воде (Сл. лист СРЈ», бр. 42/98 и 44/99 и «Сл. гласник РС», бр. 28/2019) нормирају се стандарди квалитета воде, обавезне контроле воде и механизми надзора.

Нормативни оквир не утврђује само крајњи резултат-здравствену (не)исправност воде, он је пре свега превентиван, кроз обавезу правилног организовања пословног процеса, надзора и документовања. Овакав приступ нарочито је важан у системима који спроводе HACCP стандарде, где нормативни акти делују у корелацији са оперативним маханизмом целог процеса (ЈКП Водовод и канализација).Контролне тачке (CCP), контролне и корективе мере (CP), претходно потребни програми (PRP) и систем докумената који прате сваки од процеса, омогућавају да се захтеви које постављају закони, претворе у прецизне оперативне механизме а самим тим, такође сходно закону, да процес водоснабдевања буде контролисан, мерљив и проверљив.

Одговорност у водоснабдевању се активира пре свега у следећа два режима:

1. Управни, који подразумева мере надзора, налоге за уклањање неправилности, мере усклађености са стандардима и прописима
2. Казнени, који подразумева прекршаје, привредне преступе или кривична дела, када неправилности прелазе границе управно правне сфере јер угрожавају живот и здравље људи или угрожавају животну средину.

Утврђивање одговорности у процесу водоснабдевања подразумева одговор на три питања:

1. У којој фази процеса је дошло до неправилности?
2. Ко је био надлежан за ту фазу у процесу?
3. Да ли постоје документи о спроведеној контроли и предузетим корективним мерама?

Нормативна анализа пословног процеса „производња и припрема воде за пиће", приказаног кроз табелу 1 „Верификација спровођења контролих и корективних мера „ и табелу 2 „Верификација безбедности воде показује да су све фазе процеса јасно раздвојене, за сваку конкретну фазу процеса постоји утврђено одговорно лице, док документи који прате сваку од фаза процеса пружају чињенични основ за проверу (не)правилности.

Наведена прецизна дефинисаност пословног процеса, двоструког је значаја. Са економског аспекта процеса прецизира дефинисање процеса, ресурса, одговорног лица и пратеће документације, док са правног аспекта она омогућава процес доказивости и јасну линију одговорности у случају надзора или поступка (управног или казненог).

Важно питање које се поставља у светлу управне или казнене одговорности јесте када одговорно физичко лице или одговорно правно лице одговарају у управном поступку а када пропусти наведених лица прелазе у сферу казненог права.

Прелазак из управне у казнену сферу зависи од тежине повреда правила процеса и настале последице односно последице која је могла настати (апстрактна опасност). Процедурална одступања која нису довела до последица које угрожавају живот и здравље људи или животну средину, остају у сфери управног права и корективних мера које се налажу за отклањање неправилности.

Међутим, уколико одступања од пословног процеса доведу или могу довести до угрожавања здравља или живота људи, или озбиљно угрожавају животну средину, нормативна сфера прелази у сферу казненог права односно прекршаја, привредних преступа или кривичних дела, у зависности од степена угрожавања. Кривично право, као део казненог права, има стога и супсидијарни карактер, јер подразумева да ће интервенисати тек када се другим гранама права не обезбеђује довољно ефикасна заштита.( Стојановић, З. 2010, 10)

Пословно-нормативна усклађеност оперативног процеса, конкретно процеса водоснабдевања, важна је из више основа. Пре свега, процесна организација смањује регулаторни ризик, односно смањује вероватноћу да ће доћи до кршења прописа, надзора, мера или казнене одговорности, уколико правни субјект прати јасну законодавну линију. Такође се смањује управно правни и казнено правни трошак. Свака нормативна контрола која за последицу има наложене управно правне мере, или доведе до казненог поступка, представља директни трошак за организацију који се може манифестовати у дијапазону од забране обављања делатности и новчане казне до репутационог губитка.

Следствено наведеном, може се закључити да су правна нормативa и пословни процес динамички и интерактивни систем регулативе и усклађености. (Parker C.,Lehmann Nielse V., 2011, 26)

Нормативни систем инсистира на процедурама, стандардима и степенима одговорности, пословни систем прецизно разрађује норму и омогућава њену оперативну примену. У питању је сложен, системски и континуирани правно економски процес, заснован на јасном документовању свих радњи и јасном дефинисању одговорности за све предузете радње.

Искључиво нормативно посматрано, у питању је један пре свега превентивни систем норми који прво инситира на управном режиму као примарном механизму надзора и корективних мера, а тек у случају таквих процедуралних одступања који угрожавају здравље и живот људи или угрожавају животну средину, активира систем казненог права.

## ЗАКЉУЧАК

Вода за пиће истовремено представља и јавно добро и економски ресурс и правно нормирану категорију. Као завршни сегмент водоснабдевања у целини, вода за пиће се не може више посматрати само као правним актима загарантовано право, технолошки процес или једна од комуналних делатности, што свакако јесу. Данас је вода за пиће продукт једног сложеног пословног процеса. У питању је процес који захтева оперативно дефинисање са правним нормирањем. Управо у томе лежи уска и неодвојива веза пословне организације процеса са економског гледишта и његовог правног аспекта.

Анализа кључног пословног процеса „производња и припрема воде за пиће" у HACCP системима показује ефикасност наведеног система да прецизно дефинише све активности, задатке и кораке који се предузимају приликом производње и припреме воде за пиће. Крајњи циљ јесте оптимизација и самог процеса и ресурса који се користе. Верификација наведеног процеса кроз контролне тачке (CCP и CP) и претходно потребне програме (PRP) омогућава контролу и корекцију процеса, који је истовремено и правно верификован кроз документовање сваке фазе процеса уз дефинисање одговорног лица, чиме се обезбеђује и јасан ланац доказивости.

Нормативно посматрано, вода се у Републици Србији дефинише као јавно добро. Позитивни прописи који регулишу наведену сферу, инволвирани су како у сам процес производње, јасним прописивањем услова и стандарда производње, тако и у одговорност свих субјеката који учествују у процесу. Одговорност је пре свега превентивна, спроводи се кроз управни надзор, са циљем да се корективним мерама отклоне све потенцијалне опасности за живот и здравље људи и животну средину. Озбиљно угрожавање наведених вредности, активира казнени режим. Пословни процес који има документовану, јасну поделу свих фаза процеса и одговорних лица у процесу, истовремено је и правно сигуран. Тиме се не постиже само правна сигурност, истовремено се смањују регулаторни ризици и трошкови који би пратили управне или казнене мере.

Може се закључити да је процес „производња и припрема воде за пиће" у HACCP системима добар пример економске рационалности и правне сигурности. Комплементарност економске и правне сфере процеса огледа се кроз њихово међусобно прожимање. Прецизна организација процеса, јасна хијерархија одговорности уз системско документовање, истовремено наведене сфере међусобно условљава и надопуњује. Економска рационалност и правна сигурност стога имају јасан циљ. Тај циљ јесте чиста вода за пиће као резултат оперативног процеса и механизма правне заштите.

## ЛИТЕРАТУРА:


1. Ахметагић Е., Тумбас П., Пиуковић Б., (2012). Management Strategy for Adapting to Process-Oriented Organizations. – Strategic management. Vol.17, No.3.pp.047-053.
2. Anupindi, R., Chopra, S., Deshmukh, D.S., Van Mieghem, J.A., & Zemel, E. (2012). Managing Business Process Flows.New Jersey: Pearson
3. Bladen C., Kennell J., Abson E., &Wilde N. (2012). "Events management", Routledge Taylor & Francis Group, London and New York.
4. Бух., Ковачић., &Indihar Štemberger (2015). Critical success factors for different stages of business process management adoption – case study. Economic Research, Vol.28,No.1,243-258. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2015.1041776#d1e151 Преузето са интернета 04.02.2026.g.
5. HACCP план. (2021). ЈКП"Водовод и канализација" Суботица
6. ЈКП"Водовод и канализација" Суботица. https://vodovodsu.rs/lat/o-nama/propisi Preuzeto sa interneta 20.02.2026

7. Лековић Б. (2011). Принципи менаџмента. Бечеј: Пролетер.
8. Parker C.,Lehmann Nielse V.,(2011). Explaining Compliance,Business Responses to Regulation. Northampton Massachusetts:Edward Elgar Publishing Limited. Preuzeto 20.02.2026. https://www.elgaronline.com/edcollchap/9781848448858.00005.xml
9. Пиуковић Бабичковић.Б, & Војиновић Ж.,(2015). Convergence to process organization by model of process maturity. Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo – Journal of Economics and Business. 2015/10 )ISSN:1840-3557)
10. Пиуковић Бабичковић,. Војиновић & Хармат (2015). Implementing process organization in Serbian water supply companies. Actual Problems of Economics , No.5 (167) 2015.str.217-227.
11. Porter, M.E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press
12. Правилник о хигијенској исправности воде за пиће («Сл. лист СРЈ», бр. 42/98 и 44/99 и «Сл. гласник РС», бр. 28/2019)
13. Rentzhog, O. (2000). Темељи предузећа сутрашњице. Нови Сад: Прометеј.
14. Стојановић З.,(2010). Кривично право, општи део. Београд: Правна књига.
15. Тумбас, П., Балабан, Н., & Трнинић, Ј. (2003). Управљање пословним процесима и њиховим токовима у контексту ЕРП система. Јахорина: Infoteh. Vol.3, Ref.E-10,p.265-268, March 2003.
16. Тумбас П., Матковић П. (2019). Моделовање пословних процеса.
https://www.ef.uns.ac.rs/predmeti/mas/modelovanje-poslovnih-procesa/01ModelovanjePP-2019.pdf Preuzeto 05.02.2026.g.
17. UN WATER (2025). https://www.sdg6data.org/en/country-or-area/Serbia преузето са интернета 04.02.2026.god
18. United Narion General Assembly, Resolution 64/292, The human right to water and sanitation A/RES/64/292 (28 July 2010). https://digitallibrary.un.org/record/687002?v=pdf
19. Устав Републике Србије (“Сл.гласник РС”, бр.98/2006 и 115/2021) https://www.paragraf.rs/propisi/ustav_republike_srbije.html
20. WHO, (2025). Progress on household drinking water,sanitation and hygiene 2000-2024:Special focus on inequalities https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-coverage/jmp/jmp-2025-wash-households-lowres-launch.pdf?sfvrsn=12ccab42_3&download=truepreuzeto sa interneta 04.02.2026.
21. Закон о водама(“Сл. гласник РС», бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон) https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_vodama.html
22. Закон о комуналним делатностима (“Сл. гласник РС», бр. 88/2011, 104/2016, 95/2018 и 94/2024) https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_komunalnim_delatnostima.html
23. Закон о јавном здрављу («Сл. гласник РС», бр. 15/2016) https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_javnom_zdravlju.html
24. Закон о безбедности хране («Сл. гласник РС», бр. 41/2009 и 17/2019)

Лука Ђурковић[1]

# ЕФИКАСНОСТ ФИНАНСИЈСКИХ ТРЖИШТА ЗЕМАЉА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА

**Апстракт:** Финансијска тржишта имају огроман утицај не само на учеснике у финансијском систему, него на економски и привредни развој уопште. Рад се бави анализом финансијских тржишта Западног Балкана и то финансијским тржиштима Босне и Херцеговине, Србије, Хрватске, Албаније, Македоније и Црне Горе. За анализу су коришћене мјесечне затварајуће вриједности берзанских индекса у периоду од јануара 2015. до децембра 2024. године. Полазиште рада је била хипотеза да финансијска тржишта Босне и Херцеговине нису ефикасна у слабој форми, што је случај и са осталим финансијским тржиштима Западног Блакана. За истраживање су коришћени DF (Dickey-Fuller) и ADF (Augmentirani Dickey-Fuller) тест, AR(1) и Box pierce тест и на крају runs тест. Анализом резултата добијених употребом наведених тестова закључено је да почетна хипотеза о неефикасности финансијских тржишта у слабој форми није потврђена, те да тржишта показују одређени степен ефикасности.

**Кључне ријечи:** *финансијска тржишта, ефикасност, Босна и Херцеговина, Западни Балкан*

# EFFICIENCY OF FINANCIAL MARKETS IN THE WESTERN BALKAN COUNTRIES

**Abstract:** Financial markets have a huge impact not only on participants in the financial system, but also on economic and business development in general. The paper deals with the analysis of the financial markets of the Western Balkans, namely the financial markets of Bosnia and Herzegovina, Serbia, Croatia, Albania, Macedonia and Montenegro. The analysis used monthly closing values of stock market indices in the period from January 2015 to December 2024. The starting point of the paper was the hypothesis that the financial markets of Bosnia and Herzegovina is not efficient in the weak form, which is also the case with the financial markets of the Western Balkans. The research used the DF (Dickey-Fuller) and ADF (Augmented Dickey-Fuller) tests, the AR(1) and Box pierce tests and finally the runs test. The analysis of the results obtained using the above tests concluded that the initial hypothesis of weak-form inefficiency of financial markets was rejected, and that markets show a certain degree of efficiency.

**Keywords:** *financial markets, efficiency, Bosnia and Herzegovina, Western Balkans*

1 Универзитет у Источном Сарајеву, Економски факултет, студент II циклуса студија, lukadjurkovic93@gmail.com

## УВОД

Једна од веома важних и актуелних тема којом се баве економисти широм свијета је и ефикасност финансијских тржишта. Финансијска тржишта имају огроман утицај не само на учеснике у финансијском систему, него на економију и привредни развој уопште. Кључно питање које се ставља пред економисте, и које је предмет бројних теоријских и емпиријских истраживања, је управо ефикасност тржишта. Полазиште овог рада је хипотеза да финансијска тржишта земаља Западног Балкана нису ефикасна у слабој форми. Циљ рада је испитивање ефикасности финансијских тржишта коришћењем различитих статистичких тестова и података о регионалним финансијским тржиштима у периоду од јануара 2015. до децембра 2024. године. Рад се, осим апстракта и уводног дијела, састоји од четири логично повезана дијела. Први дио се односи на теоријски оквир који детаљније објашњава основне појмове значајне за овај рад, док се у другом дијелу наводе досадашња истрживања и изведени закључци на наведену тему. Трећи дио се односи на методологију истраживања, док се наредни дио бави интерпретацијом добијених резултата. Рад се завршава закључним разматрањима.

## ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Финансијско тржиште је, уз финансијске институције, друге учеснике и финансијске инструменте, трећи кључни елемент финансијског система, те као такав у функцији остваривања циљева функционисања финансијског система као цјелине (Ђерић и Стојановић, 2008).

Финансијска тржишта су тржишта која постоје у скоро свим земљама свијета и представљају саставни дио тржишне привреде. Она спадају у групу тржишта фактора која су неопходна да би се обављали репродуктивни процеси у једној земљи (Ерић, Ђукић и Бодрожа, 2021). Према Васиљевићу (1997) финансијско тржиште је амбијент у коме се креирају и трансформишу финансијска потраживања, и изражава и реализује понуда и тражња за финансијским инструментима. Ово тржиште обухвата како организоване институције тако и посредничку трговину и непосредну размјену хартија од вриједности између издавалаца и инвеститора.

## ТЕОРИЈА ЕФИКАСНОСТИ ТРЖИШТА

Термин „ефикасно тржиште“ као формалну дефиницију и појам први пут у свом раду користи Фама (1970) у којем каже да је тржиште ефикасно уколико цијене одражавају све расположиве информације на тржишту.

Хипотеза о ефикасности финансијског тржишта, или теорија „случајног хода“ (енгл. random walk) подразумијева да су тржишта потпуно ефикасна и да цијене на тржишту одражавају све доступне информације о хартијама од вриједности. Такав став је одувијек био тема расправе економиста, из разлога што би оповргавање те тврдње значило да је могуће остварити приносе који су изнад тржишног просјека.

Теорија подржава став да, ако се на тржишту појаве агенти који сматрају да могу надмудрити тржиште и остварити приносе изнад тржишног просјека, ће доћи до поремећаја равнотеже али само у кратком року. Такво кретање ће искористити рационални инвеститори, који ће препознати тренд и узрок кретања и у томе видјети прилику за приходовањем шпекулативних добитака (Радоњић, 2012).

Боди, Кејн и Маркус (2009) истичу да постоје три различита облика хипотезе ефикасности тржишта: слаба ефикасност, полујака ефикасност и јака ефикасност. Те верзије се разликују по томе шта се подразумијева под изразом све доступне информације.

За овај рад је значајна слаба форма хипотезе о ефикасности тржишта јер је почетна хипотеза рада да финансијска тржишта Босне и Херцеговине, као и финансијска тржишта осталих земаља Западног Балкана нису ефикасна у слабој форми.

Слаба форма хипотезе о ефикасности тржишта тврди да цијене одражавају све информације које се могу добити испитивањем података о трговању, као што су подаци о ранијим цијенама, обиму трговине или о томе колики је проценат одређене хартије од вриједности продат на кратко. Овај облик EMX-а подразумијева да је анализа тренда (техничка анализа) бескорисна. Подаци о ранијим цијенама јавно су доступни и практично се могу добити бесплатно (Боди, Кејн и Маркус, 2009).

## ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Питање ефикасности финансијских тржишта је веома актуелна тема, и предмет спора водећих свијетских економиста. Свако финансијско тржиште егзистира у другачијим условима, те на његову ефикасност утиче велики број различитих фактора. Да би се утврдила ефикасност одређеног финансијског тржишта економисти користе велики број различитих статистичких тестова и модела у складу са сваким појединачним тржиштем, како би добили податке који ће им дати што реалнију слику стања финансијског тржишта.

Шоја, Галијашевић и Ћеман (2019) анализирају ефикасност финансијских тржишта Босне и Херцеговине, при чему полазе од претпоставке да је финансијско тржиште слабо ефикасно. Тестирање је проведено коришћењем података берзанских индекса Бањалучке и Сарајевске берзе, и то индекса SAXS 10 i BIRS, док су подаци BATX доступни од 2009. до августа 2018. године. За тестирање су коришћена три статистичка теста: тест аутокорелације, рунс тест и тест рација варијансе. Тест аутокорелације одбацује хипотезу о ефикасности финансијских тржишта БиХ док друга два теста потврђују слабу форму ефикасности тржишта, из чега произилази да није могуће са довољном прецизношћу предвидјети трендове на финансијским тржиштима БиХ. Стојица-Стојкова и Ценков (2017) вршили су истраживање ефикасности једанаест финансијских тржишта Југоисточне Европе у периоду од 2005. до 2015. године, са акцентом на ефекат глобалне финансијске кризе 2008. године на финансијска тржишта. У истраживању су користили GARCH моделе, а резултат је да се осам од једанаест финансијских тржишта могу дефинисати као тржишно неефикасна према хипотези ефикасности тржишта у цијелом периоду истраживања. На крају је изведен закључак да тржишта Југоисточне Европе нису хомогена у контексту теорије ефикасности тржишта.

Бећировић и Козаревић (2018) анализирали су међузависност и ниску ефикасност таргетираних финансијских тржишта у периоду прије и након свијетске финансијске кризе. У истраживању су користили дневне вриједности берзанских индекса за период од 4. октобра 2005. до октобра 2012. године. Резултати су показали ниску ефикасност прије глобалне кризе, а резултати тестова за период након кризе су били контрадикторни, што се може приписати специфичности тржишта и ефекту егзогених шокова као што је финансијска криза.

Додиг и Бугарчић (2023) у свом раду испитују ефикасност тржишта капитала земаља у транзицији Југоисточне Европе, кроз панелски метод pooled mean group комбиновањем података из више земаља у периоду од 2005. до 2021. године. Резултати истраживања говоре да су тржишта испитаних земаља неефикасна.

Токић, Болфек и Радман Феша (2018) анализирали су финансијска тржишта у Хрватској, Србији, Словенији и Словачкој користећи дневне приносе њихових безанских индекса у периоду од 1. јануара 2006. до 31. децембра 2016. године. У анализи су коришћени сљедећи статистички тестови: тест серијске корелације, runs тест, тест јануарског ефекта,

тест рација варијансе, тест јединичног коријена и проширени Dickey-Fuller тест. Резултати истраживања свих анализираних индекса су потврдили слабу форму ефикасности тржишта, осим BelexLine (Србија) индекса који је показао мјешовите резултате, из чега се може закључити да не прати слабу форму хипотезе ефикасности тржишта.

Гајић, Гроздић, Демко Рихтер и Духаћек Шебестова (2023) у свом раду одбацују хипотезу ефикасности тржишта у слабој форми, а свој закључак поткрепљују анализом у којој су користили историјске дневне цијене затварања STOXX Europe 600 индекса у периоду од 2012. до 2022. године. У истраживању су користили параметарске тестове, као што су: run тест, Колмогоров Смирнов тест, случајан редослијед и ARIMA регресију.

Драгота и Тилица (2014) у свом раду користе неколико тестова, као што су unit roots тест , runs тест и тест рација варијансе и баве се анализом ефикасности финансијског тржишта посткомунистичких земаља широм свијета међу којима је и БиХ. Резултати су показали да код неких анализираних тржишта не може бити одбачена форма тржишне ефикасности у анализираном периоду, из чега проистиче да поједина анализирана тржишта показују одређени степен ефикасности.

Ханчлова и Рубикова (2006) у свом раду се баве испитивањем тржишта капитала у Чешкој и Словачкој, у периоду од 2002. до 2004. године. Аутори су за истраживање користили дневне податке о приносима, уз коришћење разних тестова, укључујући тест аутокорелације и тестове серија. Почетна хипотеза рада је да чешко и словачко тржиште капитала испуњава слабу форму теорије ефикасности тржишта. Резултати су указивали на одређену дозу предвидљивости као и да словачки индекс SAX30 није био ефикасан у периоду од 2000. до 2002. године.

Анализом резултата претходно наведених радова можемо закључити да резултати истраживања нису истовјетни у свим радовима. Резултати истраживања и закључци се разликују од рада до рада, као и унутар самих радова између различитих тестова. Различити резултати се могу приписати различитим периодима у којима се проводи истраживање, специфичностима анализираних финансијских тржишта као и различитим тестовима који су коришћени. Увидом у све радове видимо да није могуће извести један свеукупни закључак претходних истраживања о ефикасности финансијских тржишта. На основу овога се може закључити да је потребно провести детаљну и свеобухватну анализу таргетираних финансијских тржишта, која ће обухватити више тестова аутокорелације, јединичног коријена и других тестова, како би дошли до што квалитетнијих и вјеродостојнијих резултата. Такође, потребно је посматрати већи временски период како би се утицај краткотрајних егзогених шокова анулирао и како би имали што репрезентативније податке за саму анализу.

## МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Као што смо претходно навели рад се фокусира на истраживање слабе форме ефикасности финансијских тржишта земаља Западног Балкана. За анализу се, као основне варијабле, користе мјесечне затварајуће вриједности берзанских индекса у периоду од јануара 2015. до децембра 2024. године. Подаци о вриједности наведених берзанских индекса, које смо користили за истраживање преузети су са званичних страница берзи, и то: Загребачке берзе (CROBEX), Београдске берзе (BELEX15), Сарајевске берзе (SASX-10), Бањалучке берзе (BIRS), Берзе Црне Горе (MONEX), и Македонске берзе (MBI10) (Zagreb Stock Exchange, 2024; Belgrade Stock Exchange, 2024; Sarajevo Stock Exchange, 2024; Banja Luka Stock Exchange, 2024; Montenegro Stock Exchange, 2024; Macedonian Stock Exchange, 2024).

Финансијско тржиште Албаније не располаже довољно дугом и конзистентном серијом берзанских индекса, те оно због тога није укључено у емпиријску анализу, што је у скла-

ду са праксом претходних истраживања везаних за ефикасност финансијских тржишта.

У истраживању су коришћени сљедећи тестови: DF (Dickey-Fuller) тест, ADF (Augmentirani Dickey-Fuller) тест, AR(1) тест, Box Pierce тест и runs тест.

Први корак у емиријској анализи представља испитивање стационарности временске серије. Под појмом стационарности се подразумијева константност средње вриједности и варијансе временске серије током времена (Младеновић и Петровић, 2007, п.207). Стационарност временске серије смо испитали користећи DF (Dickey- Fuller) и ADF (Augmentirani Dickey-Fuller) тест, који се примјењују како би се утврдило присуство јединичног коријена у серији. Нулта хипотеза оба теста гласи да серија посједује јединични коријен, односно да није стационарна. Уколико је добијена вриједност p ≤ 0,05 одбацује се нулта хипотеза и сматра се да је серија стационарна, а ако је p > 0,05 нулта хипотеза се не одбацује и серија није стационарна. Уколико резултати покажу да серија није стационарна то имплицира да је њено кретање условљено кумулативним ефектима случајних шокова, што је у потпуности у складу са слабом формом хипотезе ефикасности тржишта. Када серије нису стационарне врши се тестирање на диференцијалама. Уколико серије покажу стационарност на диференцијалама то показује да, иако саме вриједности индекса могу показивати одређени тренд, њихове прве разлике осцилују око константне средње вриједности и имају коначну и стабилну варијансу.

Општи облик ADF (Augmentirani Dickey-Fuller) теста гласи:

$$\Delta yt = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \delta i \Delta y_{t-i} + \varepsilon t$$

И то:

$y_t$ *– вриједност временске серије у тренутку t*
$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ *– прва диференција*
$\delta_i$ *– коефицијент уз i-ту лагирану прву разлику серије*
$\alpha$ *– константа (drift)*
$\beta t$ *– детерминистички тренд*
$\gamma$ *– коефицијент уз закашњелу варијаблу*
$p$ *– број додатних закашњења*
$\varepsilon_t$ *– бијели шум*

Сљедећи корак у методолошком оквиру истраживања односи се на анализу ауторегресионе зависности вриједности индекса. Примјењен је ауторегресиони модел првог реда који има сљедећи облик:

$$r_t = \alpha + \emptyset r_{t-1} + \varepsilon_t$$

гдје $r_t$ означава принос у тренутку $t$, $\phi$ ауторегресиони параметар, а $\varepsilon_t$ случајну грешку.

Тест се користи како би се утврдило постојање првог реда ауторегресије у серијама и утврђивања постојања или одсуства предвидљивости вриједности индекса. Почетно стајалиште теста представља хипотеза да нема ауторегресионе зависности или значајности, односно да вриједност индекса не зависи од њихових претходних вриједности. Тест испитује статистичку значајност ауторегресионог коефицијента (Fi), а уколико је добијена вриједност p ≤ 0,05 постоји значајност а ако је p > 0,05 сматра се да нема ауторегресионе зависности. Уколико је ауторегресиони коефицијент статистички значајан онда постоји ауторегресиона зависност првог реда и постојање предвидљивости приноса, што имплицира одступање од слабе форме и обрнуто.

Ради робусније провјере одсуства серијске корелације коришћен је Box– Pierce тест које испитује да ли су аутокорелације до одређеног заостатка значајне.

Општи облик теста је:

$Qlb = n(n + 2) \sum^{h}$

$p^2 k$

Гдје је:

$\{k=1\}\ n-k$

Qlb– тест статистика Box теста

$n$– број чланова временске *серије*

$h$– *највећи ред (лаг) за који се провјерава аутокорелација*

$\rho_k$– *узрочна аутокорелација при лаг-у*

Нулта хипотеза теста гласи да у серији не постоји аутокорелација. Исто вредновање важи као и код AR(1) теста, односно уколико је добијена вриједност p ≤ 0,05 одбацује се нулта хипотеза а ако је p > 0,05 нулта хипотеза се не одбацује. Потврда нулте хипотезе, односно непостојања корелације, указује на ефикасност финансијског тржишта у слабој форми, и обрнуто. Тест се користи као додатна анализа и допуна AR(1) тесту и за разлику од њега, који се базира на једну доцњу, Box–Pierce тест провјерава да ли постоји корелација у више доцњи истовремено.

Закључно, случајност серије индекса су испитане коришћењем непараметарског runs теста, који анализира да ли се позитивне и негативне промјене у серији јављају насумично или показују одређени образац. Runs тест је спроведен коришћењем Z-статистике и p- вриједности, на основу којих је донијет закључак о случајности низа. Нулта хипотеза теста гласи да је низ индекса случајан, односно насумичан. Као и код два претходно проведена теста, уколико је добијена вриједност p ≤ 0,05 одбацује се нулта хипотеза а ако је p > 0,05 нулта хипотеза се не одбацује. Потврда нулте хипотезе овог теста би значила да је тржиште ефикасно у слабој форми.

Формула runs теста гласи:

Гдје су:

$Z = \frac{R-\mu R}{\sigma R}$

R- посматрани број рун-ова у временској серији

$\mu_R$– очекивани број *рун-ова под нултом хипотезом* $H_0$

## ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА

За провјеру стационарности мјесечне затварајуће вриједности берзанских индекса коришћени су DF (Dickey-Fuller) и ADF (Augmentirani Dickey-Fuller) тестови.

Табела 1: Анализа стационарности серија

| Индекс | Временски оквир | *ADF*-нивор-вр. (без тренда) | *ADF*-прве диференцијер-вр. (без тренда) | *DF*-нивор-вр. (без тренда) | *DF*-прве диференције р-вр. (без тренда) |
|---|---|---|---|---|---|
| CROBEX | Јан 2015 – Дец 2024 | 1.347670 ( 0.9988 ) | -9.174527 * ( 0.0000 ) | 1.791436 ( 0.0758) | -8.636748 *( 0.0000) |
| SASX-10 | Јан 2015 – Дец 2024 | 0.088042 ( 0.9636 ) | -10.83922 * ( 0.0000 ) | 0.501900 (.6167) | -10.51624 *(.0000) |
| BLSE | Јан 2015 – Дец 2024 | -1.064074 ( 0.7282 ) | -13.27436 * ( 0.0000 ) | -1.171944 (.2436) | -12.92818 *(.0000) |
| BELEX15 | Јан 2015 – Дец 2024 | 0.853004 ( 0.9946 ) | -9.987962 * ( 0.0000 ) | 1.530721 (.1285) | -9.358197 *(.0000) |
| MONEX | Јан 2015 – Дец 2024 | 0.204863 ( 0.9719 ) | -10.43841 * ( 0.0000 ) | 0.288073 (.7738) | -2.248968 *(.0265) |
| MBI10 | Јан 2015 – Дец 2024 | 2.512767 ( 1.0000 ) | -1.989439 ( 0.2912 ) | 4.008746 *(.0001) | -1.777264 (.0783) |
| * значајна на нивоу ризика 5% | | | | | |

Извор: Обрада аутора

Анализа показује да испитане серије нису стационарне на нивоу, али показују стационарност на првој диференцијали. Оба теста су дала идентичне резултате, а једино се разликују код MBI10 индекса гдје DF тест показује стационарност индекса у првој диференцијали, док резултат ADF теста показује да индекс није стационаран на првој диференцијали. Обзиром на то да резултати тестова стационарности нису конзистентни није било могуће поуздано класификовати серију према реду интегрисаности те даља анализа серије MBI10 индекса није извршена. Нестационарност серија на нивоу и стационарност на првој диференцијали нас упућује на закључак да резултати подржавају слабу форму ефикасности финансијских тржишта.

За даље истраживање коришћене су диференциране серије ($\Delta y_t$) које су креиране на основу оргиналних серија затварајућих мјесечних вриједности берзанских индекса.

Првобитно је коришћен AR(1) тест, као тест аутокорелације у временским серијама.

Табела 2: Анализа аутокорелације у временским серијама (AR(1) тест)

| Индекс | Период | Варијабла | Коефицијент | Стандардна грешка | *AR(1) test p-вр.* |
|---|---|---|---|---|---|
| CROBEX | Јан 2015 – Дец 2024 | c (intercept) | 10.36207 | 6.733052 | 1.538986 (.1265) |
| | | dif_CROBEX(-1) | 0.159544 | 0.091608 | 1.741601 (.0842) |
| SASX-10 | Јан 2015 – Дец 2024 | c (intercept) | 4.525676 | 3.320633 | 1.362896 (.1756) |
| | | dif_SASX10(-1) | -0.006222 | 0.092832 | -0.067027 (.9467) |
| BLSE | Јан 2015 – Дец 2024 | c (intercept) | 2.205291 | 3.398434 | 0.648914 (.5177) |
| | | dif_BLSE(-1) | -0.205820 | 0.090838 | -2.265785 * (.0253 ) |
| BELEX15 | Јан 2015 – Дец 2024 | c (intercept) | 3.832060 | 2.357219 | 1.625670 (.1067) |
| | | dif_BELEX15(-1) | 0.075922 | 0.092519 | 0.820605 (.4136) |
| MONEX | Јан 2015 – Дец 2024 | c (intercept) | 36.29530 | 36.04217 | 1.007023 (.3160) |
| | | dif_MONEX(-1) | 0.039422 | 0.092023 | 0.428388 (.6692) |

Извор: Обрада аутора

Анализа је показала да у већини диференцираних серија не постоји статистички значајна аутокорелација првог реда, односно да индекси не зависе од њихових претходних вриједности. Једини изузетак је диференцирана серија Бањалучке берзе (BLSE индекс) за коју истраживање показује да постоји зависност вриједности индекса од претходних вриједности. Ово имплицира да AR(1) тест, са изузетком Бањалучке берзе, показује да финансијска тржишта анализираних земаља Западног Балкана показују ефикасност у слабој тржишној форми.

Након AR(1) теста настављено је истраживање коришћењем Box Pierce теста, као додатне допуне аутокорелационој анализи.

Табела 3: Анализа аутокорелације у временским серијама (Box–Pierce тест)

| Индекс | Период | Лагови | *Box-Pierce p-vrijednost* | Закључак |
|---|---|---|---|---|
| CROBEX | Јан 2015 – Дец 2024 | 12 | 15.297 ( 0.226) | Нема значајне аутокорелације |
| SASX-10 | Јан 2015 – Дец 2024 | 12 | 5.7596 ( 0.928) | Нема значајне аутокорелације |
| BLSE | Јан 2015 – Дец 2024 | 12 | 11.379 ( 0.497) | Нема значајне аутокорелације |
| BELEX15 | Јан 2015 – Дец 2024 | 12 | 9.0157 ( 0.702) | Нема значајне аутокорелације |
| MONEX | Јан 2015 – Дец 2024 | 12 | 7.6364 ( 0.813) | Нема значајнеаутокорелације |

Извор: Обрада аутора

Табела 3 показује резултате Box Pierce теста спроведеног на диференциране серије берзанских индекса за посматрани период на начин наведен у методологији и претходном пасусу. Резултати показују да у свим анализираним серијама нема значајне аутокорелације, односно да не постоји серијска зависност у индексима и одступање од претпоставке случајног хода вриједности што имплицира да су тржишта ефикасна у слабој тржишној форми.

Можемо примјетити да нас резултати AR(1) и Box Pierce теста наводе на исти закључак што даје додатну снагу и утемељење добијеним резултатима.

Посљедњи проведени тест је runs тест који провјерава насумичност временске серије тј. да ли су подаци редослиједно распоређени без образаца.

Табела 4: Анализа независности промјена приноса (Runs тест)

| Индекс | Период | *Runs test p-вриједност* | Закључак |
|---|---|---|---|
| CROBEX | Јан 2015– Дец 2024 | 6.95E-07 (.0000) | насумично |
| SASX-10 | Јан 2015– Дец 2024 | 1.24E-07 (.0000) | насумично |
| BLSE | Јан 2015– Дец 2024 | 1.03E-07 (.0000) | насумично |
| BELEX15 | Јан 2015– Дец 2024 | -8.02E-08 (.0000) | насумично |
| MONEX | Јан 2015– Дец 2024 | -6.34E-08 (.0000) | насумично |

Извор: Обрада аутора

Резулати Runs теста су показали да су све анализиране диференциране серије берзанских индекса земаља Западног Балкана насумичне. Овакав резултат указује на одсуство серијске зависности и финансијска тржишта земаља Западног Балкана приказује као ефикасна у слабој тржишној форми.

## ЗАКЉУЧАК

Спроведено истраживање имало је за циљ да утврди ефикасност финансијских тржишта земаља Западног Балкана. Полазиште овог рада је хипотеза да финансијска тржишта земаља Западног Балкана нису ефикасна у слабој форми. Проведен је низ тестова како би се извршила што обухватнија анализа и дошло до што бољег и реалнијег закључка. Тестови јединичног коријена дали су исте резултате, и показали су да су, са изузетком Македонске берзе, финансијска тржишта ефикасна у слабој тржишној форми. Резултати AR(1) теста показали су да, са изузетком Бањалучке берзе, диференциране серије берзанских индекса не зависе од њихових претходних вриједности, односно да су тржишта ефикасна у слабој тржишној форми. Box Pierce тест је показао да у свим анализираним серијама не постоји серијска зависност у вриједностима индекса и одступање од претпоставке случајног хода вриједности, што је у складу са слабом формом ефикасности финансијских тржишта. На крају, резулати runs теста су показали да су све анализиране диференциране серије берзанских индекса земаља Западног Балкана насумичне, што представља сагласан став са свим претходно одрађеним тестовима. Анализирајући све податке добијене употребом свих наведених тестова, можемо закључити да почетна хипотеза о неефикасности финансијских тржишта у слабој форми није потврђена, те да тржишта показују одређени степен ефикасности.

Закључно, степен развијености и обим трговине на финансијским тржиштима Западног Балкана као и снага привреде појединачних земаља, може нас упутити на закључак да структурне и институционалне промјене, као што је укрупњавање финансијских тржишта, могу побољшати ликвидност и ефикасност, отклонити недоумице и ојачати финансијска тржишта. Међутим, ова тврдња захтијева додатну емпиријску провјеру и не представља резултат анализе овог рада.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2009). Osnovi investicija. Beograd: DataStatus, str. 11-18.
2. Radonjić, O. (2012). Finansijska tržišta: rizik, neizvesnost i uslovnastabilnost. Beograd: Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, str. 287-303.
3. Vasiljević, D. (1997). Osnovi finansijskog tržišta. Beograd: Diamond hard. Erić, D. D., Đukić, M. Đ., & Bodroža, D. N. (2021). Finansijska tržišta: X.O. Data status, str. 9-19.
4. Đerić, B., & Stojanović, A. (ur.). (2008). Ekonomija Srpske. Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 51-56.
5. Šoja, T., Galijašević, Z., & Ćeman, E. (2019). Testing the efficient market hypothesis: An example of Bosnia and Herzegovina. EMC Review – Economy and Market Communication Review. https://doi.org/10.7251/EMC1901069S
6. Stoitsova-Stoykova, A., & Tsenkov, V. (2017). The impact of the global financial crisis on the market efficiency of capital markets of South East Europe. International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences,(1-2), str.–56. https://www.ijceas.com/index.php/ijceas/article/view/146
7. Bećirović, D., & Kozarević, E. (2018). Influence of frontier capital markets interdependence and efficiency on shaping investment strategy under the financial crisis conditions. Economic Review: Journal of Economics and Business,(1), str.–96. https://www.er.ef.untz.ba/index.php/er/article/view/96
8. Dodig, A., & Bugarčić, M. (2023). Capital market efficiency in transitioning Southeastern European countries. Ekonomski Vjesnik – Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues, 36(1), str. 57–73. https://doi.org/10.51680/ev.36.1.5
9. Tokić, S., Bolfek, B., & Radman Peša, A. (2018). Testing efficient market hypothesis in developing Eastern European countries. Investment Management and Financial Innovations, 15(2), str. 281–291. https://doi.org/10.21511/imfi.15(2).2018.25
10. Gajić, N., Grozdić, V., Demko Rihter, J., & Duhaćek Šebestova, J. (2023). Testing market efficiency: The road to intrinsic valuation. FACTA UNIVERSITATIS – Series: Economics and Organization, 20(3),
11. str. 171–189. https://doi.org/10.22190/FUEO230717011G
12. Dragota, V., & Tilica, E. V. (2014). Market efficiency of the post communist East European stock markets. Central European Journal of Operations Research, 22(2), 307–337. https://doi.org/10.1007/s10100 013 0315 6 Hančlova, J., & Rubikova, E. (2006). Testing the weak form of efficiency on Czech and Slovak stock market. Operations Research and Decisions, 16(1), str. 21–38.
13. Zagreb Stock Exchange. (2025). CROBEX index historical data. Preuzeto sa https://www.zse.hr
14. Belgrade Stock Exchange. (2025). BELEX15 index historical data. Preuzeto sa https://www.belex.rs
15. Sarajevo Stock Exchange. (2025). SASX-10 index historical data. Preuzeto sa https://www.sase.ba
16. Banja Luka Stock Exchange. (2025). BIRS index historical data. Preuzeto sa https://www.blberza.com
17. Montenegro Stock Exchange. (2025). MONEX20 index historical data. Preuzeto sa https://www.mnse.me
18. Macedonian Stock Exchange. (2025). MBI10 index historical data. Preuzeto sa https://www.mse.mk
19. Mladenović, Zorica i Petrović, Pavle. (2007). Uvod u ekonometriju, Beograd, Centar za izdavačku djelatnost Ekonomski fakultet u Beogradu, str. 207.

Ivana Samardžija[1]

## EFIKASNOST JAVNE POTROŠNJE: DEA ANALIZA ODABRANIH EVROPSKIH ZEMALJA

**Apstrakt:** Cilj ovog istraživanja jeste da se ocijeni efikasnost javne potrošnje prema zdravstvu i obrazovanju.Primjenom analize obavijanja podataka (Data Envelopment Analysis) razmatra se dvadeset zemalja gdje su ulazi javna potrošnja za zdravstvo i javna potrošnja za obrazovanje, a izlazi očekivani broj godina školovanja i očekivani životni vijek.Glavna istraživačka hipoteza rada ističe da seprimjenom DEA metodologije moguidentifikovati razlike u relativnoj tehničkoj efikasnosti javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju odabranih evropskih zemalja. Empirijska analiza potvrđuje postojanje varijacija u sposobnosti zemalja da efikasno transformišu javnu potrošnju u rezultate u obrazovanju i zdravstvu, čime se potvrđuje istinitost hipoteze. Rezultati istraživanja ukazuju da podaci CCR modela,zemlje rangiraju na isti način što je u skladu sa teorijom DEA metodologije gdje izlazno i ulazno orijentisani pristupi često dovode do istih relativnih ocjena efikasnosti. Suprotno tome, rezultati BCC modela ukazuju da određene zemlje ostvaruju visoku čistu tehničku efikasnost, što implicira efikasno transformisanje raspoloživih resursa u rezultate.

**Ključne riječi:** *Data Envelopment Analysis, efikasnost, zdravstvo, obrazovanje, javna potrošnja*

## THE EFFICIENCY OF PUBLIC EXPENDITURE: DEA ANALYSIS OF THE SELECTED EUROPEAN COUNTRIES

**Abstract:** This study aims to evaluate the efficiency of public expenditure in healthcare and education. Applying Data Envelopment Analysis (DEA), the analysis covers twenty countries, with public healthcare expenditure and public education expenditure treated as inputs, and life expectancy and expected years of schooling as outputs. The central research hypothesis asserts that the application of DEA enables the identification of disparities in the relative technical efficiency of public spending on healthcare and education among selected European countries. The empirical findings reveal substantial cross-country variation in the ability to convert public expenditure into health and educational outcomes, thereby corroborating the stated hypothesis. The results further demonstrate that the CCR model yields identical country rankings, in line with DEA theory, which suggests that input- and output-oriented specifications frequently produce equivalent relative efficiency scores. By contrast, the BCC model indicates that several countries attain high levels of pure technical efficiency, implying an effective utilization of available resources in generating desired outcomes.

**Keywords:** *Data Envelopment Analysis, efficiency, healthcare, education, public expenditure*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, student II ciklusa studija ivana.samardžija346@gmail.com

## UVOD

Javni sektor ima značajnu ulogu u svakom društvu jer se bavi osiguravanjem javnih dobara, regulisanjem tržišta i implementacijom politike koja doprinosi opštem blagostanju. On predstavlja nezaobilazni dio ekonomije svake države i karakteriše ga različiti nivo razvijenosti, politika i instrumenata. U tom smislu nameće se potreba utvrđivanja stepena efikasnosti javnog sektora, što zahtijeva primjenu adekvatnih analitičkih pristupa, koji su u fokusu ovog rada.

Efikasnost je značajan pokazatelj u ocjeni performansi javnog sektora i njegovo precizno mjerenje može pružiti informacije za donošenje boljih poslovnih odluka. Viši stepen efikasnosti javnog sektora omogućava racionalnije korištenje ograničenih budžetskih sredstava. Kao osnovni metodološki okvir u ovom radu koristi se Analiza obavijanja podataka (DEA), koja omogućava ocjenu relativne efikasnosti jedinica posmatranja na osnovu odnosa više ulaznih i izlaznih varijabli. Na osnovu korištene literature, kao ulazi uzeti su javna potrošnja za zdravstvo i javna potrošnja za obrazovanje, a izlazne varijable su očekivani životni vijek i očekivani broj godina školovanja.

Cilj ovog rada je da se ocijeni i uporedi efikasnost javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju u odabranim evropskim zemljama primjenom DEA metodologije, a predmet sama efikasnost javne potrošnje u konkretnim zemljama. Primjenom DEA metodologije omogućava se saznanje da li pomenute zemlje efikasno koriste budžetska sredstva, koja bi mogla dovesti do unaprijeđenja zdravstvenog i obrazovnog sektora.

Polazeći od teorijskih i empirijskih saznanja, postavljena je glavna istraživačka hipoteza naučnog rada, koja glasi da se primjenom DEA metodologije mogu identifikovati razlike u relativnoj tehničkoj efikasnosti javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju između odabranih evropskih zemalja.

## 1. PREGLED LITERATURE

U savremenoj literaturi efikasnost se sve češće mjeri primjenom graničnih pristupa, koji podrazumijevaju određivanje efikasne granice i mjerenje neefikasnosti kao udaljenosti posmatrane jedinice od te granice [Paunović, Slađana, Kovačević, Dajana,2025]. Jedna od najčešće korišenih metoda granične analize je Data Envelopment Analysis (DEA). Postoji dosta radova koji primjenjuju ovu metodu, na osnovu koje istražuju koliko je efikasan javni sektor. Svaki od navedenih radova u određenoj mjeri ukazuje na probleme i smjernice za rješavanje istih.

**Negri, Dinca (2023)** u svom radu koristeći metode DEA analize, kvantitativne regresije, te takođe uz pomoć panel-pristupa pokušavaju da analiziraju efikasnost javnog sektora u svih EU-27 zemalja. Kao ulazne varijable koriste se ukupni javni rashodi i broj zaposlenih, a kao izlazi pružanje javnih usluga i ukupni indeks performansi. Osnovna ideja rada je da efikasnost javnog sektora nije samo rezultat nivoa javne potrošnje, već u velikoj mjeri zavisi od kvaliteta upravljanja. Pored toga ističe se i da ljudski resursi pozitivno utiču na efikasnost javnog sektora, a zatim su i istakli da nije važna količina javnih rashoda, već njihov način upotrebe.

**Lovre, Jotić (2016)** koristeći DEA metodologiju upoređuju efikasnost javnog sektora Srbije sa zemljama Evropske unije. Koristeći različite oblike javne potrošnje (ukupna potrošnja, izdaci za zdravstvo, obrazovanje i investicije) kao ulaze, porede ih sa izlazima u koje spadaju agregirani indikatori performansi javnog sektora. Zaključak do kojeg su autori došli jeste da je efikasnost javnog sektora u Srbiji niža u odnosu na druge navedene zemlje, te je shodno tome potrebna reforma javnog sektora.

**Dutu, Sicari (2016)** u svom radu koriste DEA metodologiju i analiziraju troškove za zdravstvo, obrazovanje i administraciju. Kao varijable uključene su javna potrošnja po glavi stanovnika i

socio-ekonomski faktori, koji su predstavljeni kao ulazi, a kao izlazi, rezultati zdravstvenog sistema, javne usluge, rezultati obrazovanja. Interpretacija zaključka rada jeste da postoji velika varijabilnost efikasnosti između zemalja OECD.

**Giamboni, Canzonieri (2024)** koristeći metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) i DEA, procjenjuju efikasnost javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju u članicama Evropske unije. Kombinacija ova dva modela daju im robusniju analizu efikasnosti javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju između pomenutih država. Kao glavne ulazne varijable ističu se javna potrošnja po sektoru, ukupni resursi za obrazovanje i zdravstvo, a izlazi su PISA rezultati i očekivani broj godina života. Zaključak rada podrazumijeva da postoje jazovi u PISA rezultatima, što utiče na efikasnost.

**Cankar, Aristovnik (2009)** prezentuju teorijske okvire i primjenuju pokazatelje performansi i efikasnosti javnog sektora uz primjenu DEA analize. Kao varijable koje se ističu su resursi države, ljudski resursi, struktura javnog menadžmenta, efikasna, pravična i efektivna upotreba resursa. Istakli su da Slovenija pokazuje nižu efikasnost u javnom sektoru u poređenju sa nekim zemljama Evropske unije, te smatraju da je potrebna adaptacija sistema da bi ostvarili uspjeh.

## 2. TEORIJSKI OKVIR I OSNOVNI PRINCIPI DEA METODE

Pojam efikasnosti primarno podrazumijava konverziju ulaza u izlaze, odnosno, odnos rezultata prema utroščima/troškovima.[Đerić, Branko, Rebić, Mladen,2021]On takođe predstavlja način na koji se izvršavanja nekog procesa gdje se posmatraju jedinice ulaza, koje su potrebne da bi se proizveo izlaz.

Kada je riječ o efikasnosti javnog sektora, on ima veliki uticaj na kvalitet života građana, na radnu snagu, na političke uticaje zemlje, ali i sveobuhvatan uspjeh čitave ekonomije. Termin javnog sektora se danas koristi u stručnoj literaturi i on određuje veliki broj neprivrednih aktivnosti u koje ubrajamo državne službe, pravosuđe, zdravstvo i obrazovanje.[Stiglitz, E. Joseph,2004]

Da bi se izračunao efekat uticaja javnog sektora na ekonomiju, potrebno je procijeniti troškove ulaznih komponenti, vrijednosti izlaznih komponenti, a potom i sam odnosno ulaznih i izlaznih komponenti.

Sistem se smatra efikasnim ukoliko uz malu količinu ulaznih jedinica, može da se stvori veća količina izlaznih jedinica, što znači efikasno korištenje dostupnih resursa.

Izbor DEA metode za mjerenje efikasnosti javnog sektora opravdan je činjenicom da se efikasnost javnog sektora posmatra kao relativan pojam, te da je za njeno mjerenje neophodan pristup koji omogućava istovremeno uključivanje višestrukih ulaza i izlaza.

Konkretna metoda predstavlja matematički pristup za mjerenje efikasnosti proizvodnje i iskorišćenosti kapaciteta, odnosno tehničke efikasnosti, pružajući sistemsko i sveobuhvatno rješenje za ocjenu performansi organizacija. Osnovne principe metode analize obavijanja podataka razmatrali su Charnes, Cooper i Rhodes, koji su koristili linearno programiranje za formiranje neparametarske, parcijalne granice obavijanja svih mogućih kombinacija ulaza i izlaza za svaku jedinicu odlučivanja (DMU). Njihov model, takođe poznat i kao CCR model, podrazumijeva konstantne prinose na obim, što znači da se izlazi povećavaju proporcionalno sa ulazima.[Paunović, Kovačević,2025]

Kada se razmatraju orijentacije modela, postoji ključna razlika u tome da li se model fokusira na ulaze ili na izlaze. Ulazno orijentisani model fokusira se na smanjivanje ulaza, odnosno resurse potrebne za postizanje željenog nivoa proizvodnje. Izlazno orijentisani model se fokusira na maksimizaciju izlaza, odnosno potrošnje, pri konstantnim ulazima.[Paunović, Kovačević,2025]

## 2.1 CCR i BCC Modeli

Potrebno je ocijeniti efikasnost n jedinica odlučivanja- DMU: $DMU_1$, $DMU_2$,...,$DMU_n$. Svaka od n jedinica odlučivanja koristi drugačije iznose različitih m ulaza: $X_1$,$X_2$,...., $X_m$ (i=1,2...m) da bi proizvela s različitih izlaza: $Y_1$, $Y_2$,....,$Y_S$ ( r= 1,2,...,s).

Izlazno orijentisani model će izgledati [Charnes, Cooper, Rhodes, 1978]:

min

$DMU_k$ se smatra efikasnim, ukoliko ne postoji nijedna druga jedinica odlučivanja iz posmatranog skupa, koja se može sa svojim optimalnim težinskim koeficijentima i ulazima proizvesti veće izlaze.

Kada $DMU_k$ ima indeks efikasnosti manji od jedan, onda je neefikasna, pri čemu mora postojati bar jedna jedinica odlučivanja koja ima indeks efikasnosti jednak jedinici. Funkcija cilja modela je definisana tako da maksimiziran virtuelni izlaz iz k-te DMU, a njen virtuelni ulaz je jednak jedinici. Vrijednost indeksa relativne efikasnosti, koji je manji od 1, pokazuje koliko je potrebno smanjiti ulaze ili povećati izlaze da bi ta jedinica odlučivanja postala efikasna.[Paunović,Slađana, Kovačević, Dajana, 2023]

Dualna forma ovog modela poznata je kao envelopment model, koji glasi [Charnes,A. Cooper, W.W., Rhodes, E., 1978]:

max

(j=1,2,.....,n)

Funkcija cilja ovog modela maksimizira Φk, odnosno tada se maksimizira vrijednost izlaza koju je moguće ostvariti sa postojećim nivoom ulaza k-te DMU. Prvim ograničenjem ovog modela ograničava se ponderisana kombinacija svih ulaza za sve DMU, bude najviše jednaka izlazu $DMU_k$ pomnoženim sa njenom efikasnošću. Drugim ograničenjem se postiže da ponderisani prosjek svih izlaza za sve DMU bude najmanje jednak izlazu DMU koja je predmet ocjene. [Paunović, Kovačević, 2023]

Pored tog modela, postoji i proširena verzija, za koju su zaslužni Banker, Charnes i Cooper. Pomenuti autori su proširili model sa ciljem mjerenja čiste tehničke efikasnosti [Banker, R. D. ,Charnes, A., Cooper, W.W., 1984]. Ovakvo proširenje zanemaruje uticaj obima poslovanja na efikasnost jedinica odlučivanja upoređujući k-tu DMU samo sa jedinicama sličnog obima poslovanja.

Model koji je orijentisan na izlaz sa varijabilnim prinosima na obim- **BCC model** glasi:

(min)

=1,..,n $u_r v_i \geq \varepsilon$ r=1,..,s i=1,.,m

Dualna forma u kanonskom obliku pomenutog modela glasi:

(max)

Glavna razlika između dualnog BCC modela i dualnog CCR modela jeste preko dodatnog ograničenja koje BCC model ima, koje omogućava varijabilni prinos na obim, tako što se referentni skup formira kao konveksna kombinacija DMU koje imaju pozitivnu vrijednost u optimalnom rješenju. Hipotetička jedinica koja se formira ovim modelom i jedinica odlučivanja koja je predmet ocjene su zahvaljujući ovom ograničenju sličnog obima i sličnog ulazno-izlaznog miksa.[Paunović, Kovačević,2023]

Dok se CCR model bavi ukupnom tehničkom efikasnošću, BCC model ima mogućnost dekompozicije ukupne tehničke efikasnosti na čistu tehničku efikasnost i efikasnost obima. Na osnovu toga, BCC model se smatra boljim, jer je u mogućnosti da procijeni čistu tehničku efikasnost, koji omogućava da se pravilno donesu odluke kao što su mjere za poboljšanje performansi.

## 3. EMPIRIJSKA ANALIZA UTICAJA JAVNE POTROŠNJE U ZDRAVSTVU I OBRAZOVANJU

Za potrebe pisanja ovog naučnog rada, prikupljeni su podaci za 20 zemalja, njihova potrošnja za obrazovanje i zdravstvo, kao i vrijednosti za očekivani životni vijek i očekivani broj godina školovanja. Zemlje koje su istaknute u ovom radu, izabrane su zbog velike diferencijacije u pozicijama na globalnim rangovima razvijenosti i zbog te velike razlike u rangovima razmatra se da li veličina i pozicija znači bolje upravljanje javnim sredstvima.

Ulazne varijable su javna potrošnja za zdravstvo i javna potrošnja za obrazovanje, dok su izlazne očekivani životni vijek, preuzeti iz zdravstvenog sektora i očekivani broj godina školovanja, koji je povezan sa obrazovnim sektorom. Izbor varijabli u ovom radu je u skladu sa varijablama u radovima „Efficiency of Public Expenditure in Education and Health", autora Giamboni Giuseppe i Canzonieri Luigi i „Public Spending Efficiency in the OECD", autora Dutu Richard i Sicari Patrizio, te nakon temljne analize potvrdilo se podudaranje u zaključcima.

Podaci javne potrošnje za zdravstvo i javne potrošnje za obrazovanje prikupljeni su sa zvaničnih internet stranica Eurostat i World Bank Group, a podaci za očekivani životni vijek i očekivani broj godina školovanja preuzeti sa United Nations Development Programme.

Tabela 1. Ulazne i izlazne varijable

| Godina 2023. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Zemlja | **Zdravstvo** | | **Obrazovanje** | |
| | Javna potrošnja za zdravstvo ( u %) | Očekivani životni vijek | Javna potrošnja za obrazovanje ( u %) | Očekivani broj godina školovanja |
| Srbija | 8,00 | 76,80 | 3,40 | 15,00 |
| Crna Gora | 9,70 | 77,10 | 3,90 | 15,50 |
| Sjeverna Makedonija | 4,28 | 77,40 | 3,30 | 14,80 |
| Albanija | 5,50 | 79,60 | 3,10 | 14,50 |
| Hrvatska | 7,20 | 78,60 | 5,30 | 16,30 |
| Slovenija | 9,30 | 81,60 | 5,40 | 17,50 |
| Mađarska | 6,40 | 77,00 | 5,30 | 15,50 |
| Slovačka | 7,40 | 78,30 | 5,00 | 14,90 |
| Češka | 8,40 | 79,80 | 4,30 | 16,80 |
| Poljska | 7,10 | 78,60 | 5,00 | 16,70 |
| Rumunija | 5,70 | 75,90 | 3,30 | 14,10 |
| Bugarska | 7,90 | 75,60 | 4,10 | 15,30 |
| Njemačka | 11,70 | 81,40 | 4,50 | 17,30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Austrija | 11,20 | 82,00 | 4,90 | 16,30 |
| Italija | 8,40 | 83,70 | 3,90 | 16,70 |
| Grčka | 8,40 | 81,90 | 4,00 | 20,80 |
| Španija | 9,20 | 83,70 | 4,20 | 17,80 |
| Portugal | 10,00 | 82,40 | 4,30 | 17,50 |
| Litvanija | 7,30 | 76,00 | 5,10 | 16,60 |
| Bosna i Hercegovina | 9,00 | 77,90 | 4,14 | 13,20 |

Izvor: Obrada autora

Na osnovu prethodno prikazane tabele, primjećuje se da Njemačka i Austrija u odnosu na ostale zemlje najviše izdvajaju budžetskih sredstava za zdravstveni sektor. Međutim, analizom očekivanog životnog vijeka, vidi se da veća potrošnja ne znači nužno i veća efikasnost, jer Španija i Italija ostvaruju veći životni vijek uz manju potrošnju. Ovo sugeriše da se budžetska sredstva Njemačke i Austrije više usmjeravaju na druge segmente zdravstvenog sistema.

Procentualni podaci pokazuju da je javna potrošnja za obrazovni sektor najviša u Sloveniji, Mađarskoj i Hrvatskoj. Slično kao i kod prethodnog slučaja, veća potrošnja ne znači nužno bolji rezultati, jer Grčka, uprkos manjoj potrošnji, ima najveći očekivani broj godina školovanja. Ovakvi podaci ukazuju na različite prioritete i strategije zemalja u sektoru obrazovanja.

Analiza je obuhvatila ulazno i izlazno orijentisane varijable, koristeći DEA metodologiju: CCR model, sa CCR-I orijentisanim ka ulaznim i CCR-O ka izlaznim jedinicama, te BCC model sa BCC-I orijentisanim ka ulaznim i BCC-O ka izlaznim jedinicama.

Tabela 2. Pregled rezultata CCR i BCC modela i rangiranje efikasnosti zemalja

| Godina 2023. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Zemlja | CCR model-rang | | BCC model-rang | |
| | CCR I | CCR 0 | BCC I | BCC O |
| Srbija | 4 | 4 | 7 | 16 |
| Crna Gora | 9 | 9 | 9 | 19 |
| Sjeverna Makedonija | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Albanija | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Hrvatska | 18 | 18 | 18 | 11 |
| Slovenija | 19 | 19 | 12 | 8 |
| Mađarska | 16 | 16 | 17 | 13 |
| Slovačka | 20 | 20 | 20 | 14 |
| Češka | 10 | 10 | 11 | 12 |
| Poljska | 14 | 14 | 13 | 10 |
| Rumunija | 5 | 5 | 6 | 15 |
| Bugarska | 12 | 12 | 14 | 20 |
| Njemačka | 11 | 11 | 10 | 9 |
| Austrija | 17 | 17 | 19 | 7 |
| Italija | 6 | 6 | 1 | 1 |
| Grčka | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Španija | 7 | 7 | 5 | 1 |
| Portugal | 8 | 8 | 8 | 6 |
| Litvanija | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Bosna i Hercegovina | 13 | 13 | 15 | 18 |

Izvor: Obrada autora u DEA solveru

Interpretacija rezultata predstavlja rangiranje zemalja od pozicije 1 do 20, pri čemu pozicija 1 označava zemlju koja najefikasnije koristi budžetska sredstva za potrebe zdravstva i obrazovanja, dok zemlje na manjim pozicijama pokazuju manju efikasnost u rješavanju istih izazova.

Rezultati CCR modela, odnosno ulazno i izlazno orijentisanog modela, su pokazali identično rangiranje efikasnosti javne potrošnje prema obrazovnom i zdravstvenom sektoru. Ovakav ishod je u skladu sa teorijom DEA metodologije, jer u ovom modelu, koji pretpostavlja konstantne povrate na obim, ulazno i izlazno orijentisani pristupi , često dovode do istih relativnih ocjena efikasnosti. To ukazuje na stabilnost i pouzdanost podataka. Vodeće zemlje po efikasnosti CCR modela su Grčka, Sjeverna Makedonija i Albanija. Jasno je da su ove zemlje u svjetskom kontekstu manje razvijene od drugih zemalja navedenih u ovoj analizi, ali važno je istaći da se ovde ne gleda diferencijacija pozicija na globalnom nivou, nego se tiču toga koliko efikasno koriste javnu potrošnju za potrebe zdravstva i obrazovanja.

Sa druge strane, dodatno se i analizira Banker, Charnes i Cooper model, gdje takođe postoji ulazna i izlazna orijentacija. Ovaj model, mjeri čistu tehničku efikasnost, bez uticaja obima na isti. U poređenju sa CCR modelom, gdje se istaklo da je rangiranje podataka isto za obje orijentacije modela, BCC model ukazuje na značajne razlike u rangiranju zemalja.

Prema BCC modelu, zemlje koje dijele prvu poziciju u efikasnosti javne potrošnje prema obrazovanju i zdravstvu, kao što su Sjeverna Makedonija, Albanija, Grčka, Italija i Španija, što ukazuje na to, da konkretne zemlje, bez obzira na razlike u veličini javnog sektora, efikasno transformišu javnu potrošnju ka datim sektorima. Posebno se u ovoj situaciji ističe pozicija Španije i Italije, koje su u odnosu na poziciju koju su ostvarile u CCR modelu, u ovom modelu poboljšale istu, što znači da njihov lošiji rang u CCR modelu nije proizašao zbog lošijeg upravljanja njihove vlade, nego zbog nepovoljne skale poslovanja.

Naspram toga, Bosna i Hercegovina, Crna Gora i Bugarska, u ovom modelu bilježe lošije rezultate, što ukazuje na postojanje problema u načinu upravljanja javnim resursima.

Razlike između rezultata CCR i BCC modela, ukazuju na postojanje skalarne efikasnosti, odnosno neefikasnosti, koja proizilazi iz neusklađenosti obima javne potrošnje u odnosu na optimalnu veličinu, što se u DEA metodologiji mjeri odnosom između CCR i BCC ocjena.

Može se istaći, da zemlje koje pokazuju visoku čistu tehničku efikasnost u BCC modelu, ali imaju slabije rezultate u CCR modelu, moraju da pronađu rješenje za konkretni problem, zbog kojeg su na nižim pozicijama, a isti podrazumijevaju unaprijeđivanje zdravstvenog i obrazovnog sistema, bolju koordinacija vlasti i fokus na stvarne potrebe. Ciljevi koje bi trebale takve zemlje da postignu, ne podrazumijevaju smanjivanje javne potrošnje, već njena efikasnija upotreba.

Sa druge strane, zemlje koje imaju nisku tehničku efikasnost u BCC modelu, njihov primarni fokus bi trebao da bude ka unaprijeđivanju upravljačkih kapaciteta, transparentnosti i efikasnosti javne administracije.

Ključni aspekt naučnog rada podrazumijeva prihvatanje određene hipoteze.Na osnovu toga što postoje očigledne razlike u efikasnosti, u ovom radu se potvrđuje glavna hipoteza, jer empirijski podaci jasno potvrđuju postojanje varijacija u sposobnosti zemalja da efikasno transformišu javnu potrošnju u rezultate u zdravstvu i obrazovanju.

## ZAKLJUČAK

Jasno je da javni sektor predstavlja najvažniji segment svake ekonomije, zbog njegovog načina osiguravanja javnih dobara, regulacije tržišta i implementacije politika koje mogu da doprinesu opštem blagostanju građana. Glavni cilj je procijeniti efikasnost javne potrošnje obrazovanja i zdravstva, u 20 zemalja, koristeći analizu obavijanja podataka.

Primjenjujući CCR model, uočilo se stabilno i identično rangiranje zemalja, bez obzira na orijentaciju modela. Kao što je prethodno navedeno, Sjeverna Makedonija, Albanija i Grčka su zemlje sa nižim nivoom razvijenosti, ali one efikasno koriste javne resurse za potrebe zdravstva i obrazovanja.

Sa druge strane, BCC model, mjereći čistu tehničku efikasnost, pokazao je razlike u rangiranju zemalja. Pored prethodno navedenih zemalja, koje su se istakle kao efikasne u upotebi javnih resursa, u BCC modelu istakle su se i Italija i Španija. Ovaj model omogućava preciznije razlikovanje između problema u upravljanju i problema u obimu poslovanja, gdje se mogu istaći jasnije smjernice za unaprijeđivanje.

Kombinujući teorijski okvir, pregled literature i empirijske analize u ovom radu pokazuje se da efikasnost javnog sektora nije samo pitanje nivoa potrošnje, već kvalitet upravljanja, organizacije i alokacije resursa. Rezultati DEA analize, omogućavaju identifikovanje potencijala i mogućih problema pri korištenju javnih sredstava, što može pripomoći kao osnova za stvaranje politika koje mogu da unaprijede performanse javnog sektora, zatim da smanje neefikasnost i da doprinose održivom razvoju, sa primarnim fokusom na zdravstvo i obrazovanje. Povećanje kvaliteta javnih usluga daće svoj doprinos za ostvarivanje opšteg blagostanja građana.

Na osnovu dobijenih rezultata, istraživačka hipoteza je potvrđena, budući da DEA analiza ukazuje na postojanje jasnih razlika u relativnoj tehničkoj efikasnosti javne potrošnje u zdravstvu i obrazovanju među posmatranim zemljama.

Iako dobijeni rezultati pružaju značajan uvid u efikasnost javne potrošnje, potrebno je ukazati na određena ograničenja istraživanja. Analiza je zasnovana na agregiranim podacima za jednu godinu, što ne omogućava sagledavanje dinamičkih promjena u efikasnosti tokom vremena. Buduća istraživanja mogla bi uključiti panel-pristup, proširenje skupa ulaznih i izlaznih varijabli, kao i primjenu naprednijih DEA tehnika, čime bi se dobio potpuniji uvid u faktore koji utiču na efikasnost javne potrošnje.

## LITERATURA


1. Banker, R. D. , Charnes, A., Cooper, W. W, (1984), *„Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis"*.
2. Cankar-Setnikar, Stanka, Aristovnik, Aleksander, (2009), *„ Public Sector Performance Measurement in Slovenia- Selected Concepts and Cases"*.
3. Charnes, A., Cooper, W. W. , Rhodes, E. , (1978), *„Measuring the efficiency of decision making units"*.
4. Dutu, Richard, Sicari, Patrizio, (2016), *„Public Spending Efficiency in the OECD"*.
5. Đerić, Branko, Rebić, Mladen , (2021), *„Osnove ekonomije"*, Istočno Sarajevo: Centar za izdavačku djelatnost Ekonomskog fakulteta Istočno Sarajevo
6. Giamboni, Luigi, Canzonieri, Giuseppe, (2024), *„Efficiency of Public Expenditure in Education and Health"*.
7. Lovre, Ivan, Jotić, Jelena, (2016), *„International Comparisons of Public Sector Efficiency- DEA Methodology"*.
8. Negri, Camelia, Dincă, Gheorghița, (2023), *„Public Sector's Efficiency as a Reflection of Governance Quality: an European Union study"*.
9. Paunović, Slađana, Kovačević, Dajana, (2023)- *„Analysis of the Efficiency of the Banks in Bosnia and Herzegovina based on DEA and SFA methods"*, Economics Review- Journal of Economics and Business.
10. Paunović, Slađana, Kovačević, Dajana, (2025), *„Uticaj pandemije COVID-19 na efikasnost bankarskog sektora u BiH: DEA pristup"*, Naučni časopis za ekonomiju – Financing.
11. Stiglitz, E. Joseph, (2004), *„Ekonomija javnog sektora"*.

Sara Blagojević[1]

# MJERE INDUSTRIJSKE KONCENTRACIJE U TEKSTILNOJ INDUSTRIJI U BOSNI I HERCEGOVINI

**Apstrakt:** Jedan od najvažnijih pokazatelja strukture tržišta i nivoa konkurencije u određenoj industriji je industrijska koncentracija. Budući da visoka koncentracija može ukazivati na ograničenu konkurenciju, dominaciju pojedinačnih preduzeća na tržištu i potencijalne prepreke za ulazak novih igrača, analiza spajanja je posebno važna u zemljama u razvoju poput Bosne i Hercegovine. Iako tekstilni sektor Bosne i Hercegovine značajno doprinosi zapošljavanju, izvozu i regionalnom rastu, karakteriše ga i fragmentirano tržište i nedostatak sistematskih istraživanja o strukturi konkurencije. Cilj ovog rada je korištenje zajedničkih metrika koncentracije za procjenu nivoa industrijske koncentracije u tekstilnom sektoru Bosne i Hercegovine. Na osnovu informacija o zaradama vodećih tekstilnih kompanija u Bosni i Hercegovini, empirijska studija obuhvata period od dvije godine. Herfindahl–Hirschmanov indeks (HHI) i koeficijenti koncentracije (CR4 i CR10) korišteni su kao osnovni metodološki alati koji omogućavaju mjerenje strukture tržišta i procjenu stepena tržišne dominacije najvećih igrača. Rezultati istraživanja omogućavaju određivanje stepena koncentracije u tekstilnom sektoru Bosne i Hercegovine, kao i prisustva lidera na tržištu. Dobijeni rezultati prikazuju detalje strukture tržišta ovog sektora, na koje utiču veličina domaćeg tržišta, fokus na izvoz i ograničenja dostupnosti podataka. Zbog ovih ograničenja, rad se isključivo fokusira na tekstilni sektor, za koji su dostupni relevantni i uporedivi finansijski i statistički podaci. Nalazi rada mogu se koristiti kao osnova za dalja istraživanja i formulaciju propisa namijenjenih poboljšanju konkurentnosti i dugoročnog rasta tekstilnog sektora Bosne i Hercegovine.

**Ključne riječi:** *Bosna i Hercegovina, tekstilna industrija, industrijska koncentracija*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, student II ciklusa studija, sarablagojevic2002@gmail.com

# MEASURES OF INDUSTRIAL CONCENTRATION IN THE TEXTILE INDUSTRY OF BOSNIA AND HERCEGOVINA

**Abstract:** One of the most important indicators of market structure and the level of competition in an industry is industrial concentration. Since high concentration may indicate limited competition, market dominance of individual firms and potential barriers to entry for new players, merger analysis is particularly important in developing countries such as Bosnia and Herzegovina. Although Bosnia and Herzegovina's textile sector contributes significantly to employment, exports and regional growth, it is also characterized by a fragmented market and a lack of systematic research on the structure of competition. The aim of this paper is to use common concentration metrics to assess the level of industrial concentration in the textile sector of Bosnia and Herzegovina. Based on information on the earnings of leading textile companies in Bosnia and Herzegovina, the empirical study covers a period of two years. The Herfindahl–Hirschman index (HHI) and concentration coefficients (CR4 and CR10) were used as basic methodological tools that enable the measurement of market structure and the assessment of the degree of market dominance of the largest players. The results of the research make it possible to determine the degree of concentration in the textile sector of Bosnia and Herzegovina, as well as the presence of market leaders. The results show the details of the market structure of this sector, which is influenced by the size of the domestic market, the focus on exports and the limitations of data availability. Due to these limitations, the paper focuses exclusively on the textile sector, for which relevant and comparable financial and statistical data are available. The findings of the paper can be used as a basis for further research and formulation of regulations intended to improve the competitiveness and long-term growth of the textile sector of Bosnia and Herzegovina.

**Keywords:** *Bosnia and Herzegovina, textile industry, industrial concentration*

## UVOD

Marković, L; Pušara Vuković, B; Marković, P. (2025) koristili su niz metrika industrijske koncentracije za procjenu nivoa koncentracije tržišta u Bosni i Hercegovini. Herfindahl–Hirschman indeks (HHI), koeficijenti koncentracije CR4 i CR10, te drugi indikatori poput Gini koeficijenta, Lorenzove krive i indeksa entropije metodološki su primijenjeni, dok su tržišni udjeli vodećih kompanija, mjereni generisanim prihodima, služili kao osnovne varijable. Autori zaključuju da je tržište koje se analizira visoko koncentrisano, sa brojnim značajnim subjektima koji dominiraju tržištem. To sugeriše da postoji mala konkurencija i da vodeće kompanije mogu imati značajnu tržišnu moć. Koncentracija tržišta je ključna komponenta politike konkurencije Bosne i Hercegovine, prema Marković-Bajalović, D. (2016). Da bi procijenio koncentraciju, autor koristi faktore poput tržišnog udjela, stepena dominacije i strukture tržišta. Metodološki pristup kombinuje pravnu i ekonomsku analizu sa korištenjem HHI indeksa. Utvrđeno je da, iako su mjere industrijske koncentracije ključni alat za procjenu konkurentskog okruženja, njihova efikasna primjena zavisi od dostupnosti uporedivih i pouzdanih podataka. Koristeći teorijski okvir antimonopolskog prava i industrijske organizacije, Rebić, M. (2016) ispituje industrijsku koncentraciju. Broj učesnika na tržištu, tržišni udjeli, ulazne barijere i obim proizvodnje navedeni su kao važne varijable, a HHI indeks i koeficijenti koncentracije koriste se metodološki. Autor dolazi do zaključka da, naročito u manjim, otvorenijim ekonomijama poput Bosne i Hercegovine, viši nivo koncentracije obično rezultira manjom konkurencijom i jačanjem tržišne moći dominantnih kompanija.

U svojoj raspravi o tržišnim strukturama iz mikroekonomske perspektive, Tomas, R. (2016) primjećuje da je industrijska koncentracija ključni znak nivoa konkurencije. Tržišni udio, elastičnost potražnje i strukture troškova predstavljaju osnovu za analizu, koja koristi metodološki deskriptivnu i komparativnu analizu. Rezultati impliciraju da oligopolističke tržišne strukture, koje su tipične za industrije sa malim brojem velikih proizvođača, proizlaze iz viših nivoa koncentracije. Sektorska struktura tekstilne industrije Federacije BiH analizira Savezno ministarstvo energetike, rudarstva i industrije (2024) koristeći faktore kao što su broj preduzeća, zaposlenost, prihodi i orijentacija na izvoz. Metodološki pristup zasniva se na analizi administrativnih i statističkih podataka. Utvrđeno je da, iako je tekstilna industrija veoma važna za radna mjesta, ona je takođe veoma fragmentirana, sa brojnim većim kompanijama koje čine veliki dio ukupnih prihoda sektora. U svojim analizama industrijske proizvodnje, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2025) uzima u obzir varijable obima proizvodnje, broja zaposlenih i broja aktivnih preduzeća po aktivnostima. Deskriptivna statistika i poređenja iz godine u godinu koriste se kao metode. Analiza industrijske koncentracije zasniva se na nalazima, koji pokazuju da se tekstilna industrija razvijala stabilno, ali neujednačeno, sa značajnim razlikama između manjih i većih proizvođača.

Koristeći strukturne poslovne statistike, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2024) ispituje ekonomske karakteristike preduzeća po industrijama. Metodološki pristup predlaže agregaciju podataka na nivou aktivnosti, dok varijable uključuju broj preduzeća, prihode, dodanu vrijednost i zaposlenost. Utvrđeno je da mali broj preduzeća ostvaruje nesrazmjerno veliki dio ukupnih prihoda u nekim industrijama, poput tekstila. Promjene u sastavu industrijskih sektora tokom vremena prati Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2025). Metodologija se zasniva na analizi vremena, a varijable koje se koriste su tržišni udjeli, broj zaposlenih i poslovni rezultati kompanije. Nalazi ukazuju na blagi porast koncentracije sektora, što bi moglo uticati na dinamiku tržišta i konkurentnost. Kroz pregledne publikacije, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2024) nudi široko razumijevanje ekonomskih tokova i sastava ekonomije. Broj poslovnih subjekata, zaposlenost i industrijska proizvodnja su među varijablama koje se koriste. Podaci služe kao ključna osnova za izračunavanje tržišnih udjela i indeksa koncentracije u empirijskim istraživanjima, bez obzira na odsustvo direktnih mjera koncentracije.

Tekstilna industrija je jedna od aktivnosti koje Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2023) ispituje prilikom analize trendova zaposlenja. Metodološki se koristi deskriptivna analiza, a varijable su broj zaposlenih i struktura zaposlenja. Nalazi ističu značaj tekstilnog sektora za tržište rada, ali takođe ističu aktuelna strukturna pitanja koja indirektno utiču na koncentraciju tržišta. U svojim godišnjim analizama industrijske proizvodnje, Federalni zavod za statistiku (2024) uzima u obzir varijable zaposlenosti po sektorima, prihodima i obimu proizvodnje. Administrativno prikupljanje i obrada podataka čine osnovu metodologije. Nalazi ukazuju da je proizvodni kapacitet tekstilne industrije stabilan, ali koncentrisan u malom broju većih preduzeća. U analizama tržišta rada, Federalni biro za statistiku (2024) povezuje industrijsku strukturu sa trendovima zaposlenosti. Uporedna statistika se koristi metodološki, a varijable uključuju broj zaposlenih i prosječne plate po aktivnostima. Utvrđeno je da koncentrisane industrije obično imaju stabilnija radna mjesta, ali postoji i manja konkurencija među poslodavcima.

Broj preduzeća, zaposlenost i proizvodnja su varijable koje koristi Statistički zavod Republike Srpske (2023) za analizu industrijske strukture na nivou entiteta. Metodološki se koriste deskriptivna i strukturna analiza. Nalazi pokazuju da određeni broj većih proizvođača čini značajan dio ukupne proizvodnje tekstilne industrije Republike Srpske. Vijeće za konkurenciju Bosne i Hercegovine (2022) procjenjuje konkurentsko okruženje koristeći varijable tržišnog udjela, tržišne moći i koncentracije. Njegova metodologija zasniva se na korištenju drugih indikatora koncentracije i HHI indeksa. Utvrđeno je da je praćenje industrijske koncentracije ključno za sprječavanje distorzija konkurencije u Bosni i Hercegovini. Kako bi identificirali dominantne aktere, Vijeće za konkurenciju Bosne i Hercegovine (2021) ispituje tržišne strukture u različitim ekonomskim sektorima. Tržišni udjeli i finansijski indikatori su primjeri varijabli, a i kvantitativna i kvalitativna analiza su primjeri metodologije. Nalazi naglašavaju potrebu za kontinuiranim praćenjem koncentracije tržišta, posebno u industrijama sa malim brojem velikih preduzeća, što važi i za tekstilni sektor.

U ovom radu naučni doprinos ogleda se u nekoliko aspekata. Prvo, rad predstavlja jednu od rijetkih empirijskih analiza tržišne koncentracije u tekstilnoj industriji Bosne i Hercegovine zasnovanu na primjeni više standardnih i alternativnih indeksa koncentracije. Drugo, istraživanje ne ograničava analizu na tradicionalne pokazatelje poput HHI i CR koeficijenata, već uključuje i Rosenbluth, Hall–Tideman, Horvath (CCI), Hannah–Kay i entropijski indeks, čime se omogućava komparativna procjena osjetljivosti različitih mjera na strukturu tržišta.

Treće, rad doprinosi literaturi o industrijskoj organizaciji u malim i otvorenim ekonomijama, gdje veličina domaćeg tržišta i izvozna orijentacija sektora mogu uticati na obrasce koncentracije. Empirijski nalazi nude osnovu za dalja istraživanja tržišne strukture i konkurentske dinamike u proizvodnim sektorima Bosne i Hercegovine.

## 2. TEORIJSKO ISTRAŽIVANJE

### 2.1. Ideja i značaj industrijske koncentracije

Ekonomska metrika poznata kao "industrijska koncentracija" kvantificira koliko su proizvodnja, prihodi ili prodaja industrije ravnomjerno podijeljeni među kompanijama koje učestvuju. Služi kao mjerač strukture tržišta i najčešće se predstavlja tržišnim udjelima najvećih igrača. Stepen industrijske koncentracije raste sa udjelom nekoliko najvećih kompanija u ukupnoj proizvodnji ili prihodima. Ovaj izraz ima ključnu ulogu u proučavanju prava konkurencije i industrijske organizacije. Industrijska koncentracija je važna jer direktno utiče na stepen tržišne konkurencije. Smanjena konkurencija, povećana tržišna moć dominantnih firmi i moguće nepovoljni uslovi za potrošače su svi znakovi visoke koncentracije. Suprotno tome, više konku-

renata, snažna tržišna konkurencija te bolje cijene i kvalitet proizvoda obično su povezani s nižim nivoom koncentracije. Stoga se pri procjeni tržišnih uslova industrijska koncentracija koristi kao osnovni pokazatelj.

Kada je riječ o regulaciji tržišta i ekonomskoj politici, industrijska koncentracija je posebno značajna. Kako bi se utvrdilo postoji li rizik od zloupotrebe dominantne pozicije ili ograničavanja konkurencije na određenom tržištu, regulatori koriste indikatore koncentracije. Odluke o prihvatljivosti spajanja i preuzimanja i potrebi intervencije radi održavanja tržišne konkurencije zasnivaju se na ovim analizama. Proučavanje industrijske koncentracije postaje još važnije u ekonomijama koje su otvorene i male, poput Bosne i Hercegovine. Veća koncentracija u određenim industrijskim sektorima često je rezultat male veličine tržišta, manjeg broja operativnih preduzeća i snažnog oslanjanja industrije na izvoz. U takvim okolnostima, mali broj moćnih korporacija može značajno uticati na zaposlenost, cijene i tokove na tržištu.

## 2.2. Sastav tržišta i konkurentske strategije

Broj i veličina kompanija, stepen diferencijacije proizvoda, barijere za ulazak i nivo konkurencije su neki od faktora koji čine strukturu tržišta. Različite tržišne strukture stvaraju različite okolnosti za ponašanje preduzeća i određivanje cijena. Jedan od ključnih elemenata koji omogućava kvantitativnu procjenu strukture tržišta je industrijska koncentracija. U ekonomskoj teoriji identificirana su četiri osnovna tipa tržišne strukture: oligopol, monopol, savršena konkurencija i monopolistička konkurencija. Monopol je tržište na kojem jedna kompanija kontroliše svu ponudu, dok je savršena konkurencija karakterisana mnogim malim proizvođačima bez ikakve tržišne moći. Između ova dva ekstrema nalazi se oligopol, koji je definisan time što nekoliko velikih proizvođača drži značajne tržišne udjele.

Prilikom analize oligopolističkih tržišta, industrijska koncentracija je posebno važna. Odluke koje donosi jedno preduzeće često utiču na postupke drugih aktera na ovim tržištima, što može rezultirati koordinacijom, neizrečenim dogovorima ili ograničenjima konkurencije. Takve strukture se mogu pronaći, a nivo tržišne moći vodećih kompanija može se procijeniti zahvaljujući mjerama spajanja. Tržišna struktura poznata kao monopolistička konkurencija nastaje kada mnogi proizvođači proizvode različite proizvode. Zbog brenda proizvoda, kvaliteta ili jedinstvenih karakteristika, pojedinačna preduzeća mogu steći značajnu tržišnu moć iako je koncentracija u toj situaciji manja. Kao rezultat toga, industrijska koncentracija treba uzeti u obzir zajedno sa drugim elementima tržišne strukture. Struktura tržišta u proizvodnim sektorima, poput tekstilne industrije, često se izmjenjuje između oligopola i monopolističke konkurencije. Iako postoji mnogo manjih proizvođača, tržišni udjeli i profit često nisu pravedno raspoređeni. Uprkos velikom broju učesnika, mali broj većih kompanija može kontrolisati izvoz i prihode, čime se povećava stepen koncentracije.

## 2.3. Mjere industrijske koncentracije

Kvantitativni indikatori nazvani mjere industrijske koncentracije koriste se za procjenu raspodjele tržišnih udjela među preduzećima u određenoj industriji. Njihova primarna funkcija je omogućiti poređenja između različitih tržišta ili sektora i dati numerički prikaz nivoa koncentracije. Jednostavne i složene mjere koncentracije se najčešće koriste u praksi. Jedan od najvažnijih pokazatelja industrijske koncentracije je koeficijent koncentracije (CRn). S obzirom da su CR4 i CR10 najraširenji, prikazuju procenat ukupnog tržišta koji drže najveće kompanije. Iako ove metrike omogućavaju brzo razumijevanje strukture tržišta, zanemaruju ulogu manjih igrača i raspodjelu tržišnih udjela među najvećim kompanijama. Složeniji i precizniji pokazatelj industrijske koncentracije je Herfindahl–Hirschman indeks (HHI). Većim igračima

se pridaje veća pažnja jer se to zasniva na kvadratima tržišnih udjela svake kompanije na tržištu. HHI se često koristi u regulatornoj praksi i politici konkurencije jer omogućava temeljitiju analizu strukture tržišta.

Prednost HHI indeksa ogleda se u njegovoj osjetljivosti na promjene tržišnih udjela najvećih korporacija. Vrijednost indeksa je mnogo više pogođena povećanjem tržišnog udjela dominantne firme nego promjenama manjih učesnika. Zbog toga se smatra da je HHI preciznija mjera tržišne moći od jednostavnih koeficijenata koncentracije. Pored CRn i HHI, literatura koristi i Horvatov indeks, Hannah - Kayev i indeks entropije kao pokazatelje industrijske koncentracije. Iako ove metrike nude više informacija o raspodjeli tržišnih udjela, njihova upotreba u empirijskim istraživanjima je rjeđa zbog poteškoća u tumačenju.

### 2.4. Mjere koncentracije korištene u industrijskim sektorima

Brojni industrijski sektori, posebno proizvodni, analiziraju se korištenjem mjera industrijske koncentracije. Istraživači i kreatori politika mogu prepoznati strukturne karakteristike tržišta i moguće rizike od konkurencije zahvaljujući ovim mjerama. Njihova primjena je posebno važna u industrijama sa malo velikih proizvođača. Veći nivo koncentracije često se vidi u industrijama koje zahtijevaju mnogo kapitala ili izvoza. Dok veći broj manjih preduzeća drži marginalni tržišni udio, mali broj velikih firmi može kontrolisati proizvodnju i prihode. Ovi odnosi se mogu kvantificirati, a dominantni akteri na tržištu mogu se identificirati zahvaljujući mjerama spajanja. Jedan poseban primjer industrijskog sektora u kojem značajan broj preduzeća i relativno visoka koncentracija prihoda istovremeno postoje je tekstilna industrija.

Iako postoji mnogo malih proizvođača, veće firme—posebno one fokusirane na globalno tržište—obično čine značajan dio ukupne proizvodnje i izvoza. Zbog ove strukture, mjere koncentracije se mogu primijeniti u tekstilnoj industriji. Ispitivanje odnosa između tržišne moći, konkurentskih uslova i veličine preduzeća omogućeno je upotrebom mjera koncentracije u tekstilnoj industriji. Razumijevanje nivoa tržišne dominacije i potencijalnih prepreka za ulazak novih igrača može se steći analizom tržišnih udjela vodećih kompanija. Ovo postavlja zahtjeve za procjenu koliko dugo će konkurencija u industriji trajati. Primjena mjera industrijske koncentracije u Bosni i Hercegovini je ograničena, uglavnom zbog nedostatka sveobuhvatnih i uporedivih podataka za sve industrije. Zbog toga se studije često fokusiraju na industrije sa pouzdanim finansijskim i statističkim podacima, među kojima je tekstilni sektor značajan. Stoga je tekstilni sektor u Bosni i Hercegovini glavni fokus analize industrijske koncentracije u ovom radu. U situacijama kada su informacije o drugim industrijskim sektorima oskudne, ovaj metodološki pristup ima smisla i omogućava primjenu standardnih mjera koncentracije na osnovu trenutno dostupnih podataka.

## 3. METODOLOŠKI OKVIR I OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

### 3.1. Metodološki okvir

Empirijska analiza zasnovana je na podacima o prihodima deset vodećih kompanija u tekstilnoj industriji Bosne i Hercegovine, registrovanih u okviru oblasti C13 – Proizvodnja tekstila i C14 – Proizvodnja odjeće. U analizu su uključeni i podaci o ukupnom prihodu sektora, a obuhvaćen je četvorogodišnji period od 2021. do 2024. godine. Kompanije su rangirane prema visini ostvarenih prihoda u posmatranoj godini.

Relevantno tržište proizvoda u ovom radu obuhvata preduzeća koja posluju u navedenim oblastima djelatnosti, dok je relevantno geografsko tržište definisano kao teritorija Bosne i Hercegovine, budući da se analiza odnosi na poslovanje kompanija registrovanih na nivou države.

Podaci korišteni u istraživanju preuzeti su iz baze CompanyWall, koja sadrži finansijske izvještaje i informacije o poslovanju privrednih subjekata.

Tržišni udjeli izračunati su kao odnos prihoda pojedinačne kompanije i ukupnog prihoda industrije u posmatranoj godini. Na osnovu tako dobijenih tržišnih udjela primijenjeni su standardni pokazatelji koncentracije (CRn i HHI), kao i alternativni indeksi (Rosenbluth, Hall–Tideman, Horvath – CCI, Hannah–Kay i entropija), čime je omogućena sveobuhvatna procjena tržišne strukture i dinamike koncentracije u analiziranom periodu.

## 3.2. Ograničenja istraživanja

Istraživanje se suočava sa određenim ograničenjima. Prije svega, detaljni finansijski podaci nisu dostupni za sve firme u sektoru, već samo za vodeće kompanije, dok su podaci za preostali dio industrije agregirani. To može uticati na preciznost pojedinih indeksa, naročito onih koji su osjetljivi na raspodjelu tržišnih udjela među manjim firmama.

Takođe, analiza obuhvata četvorogodišnji period, što ograničava mogućnost dugoročne procjene trendova koncentracije. Uprkos navedenim ograničenjima, primjena više indeksa omogućava pouzdaniju procjenu tržišne strukture i smanjuje rizik jednostrane interpretacije rezultata.

## 4. EMPIRIJSKI REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela 1. TOP 10 kompanija u tekstilnoj industriji BiH (prihod i tržišni udio) – 2021-2024

| Rang | Kompanija | Prihod 2021 (KM) | Prihod 2022 (KM) | Prihod 2023 (KM) | Prihod 2024 (KM) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALMA-RAS d.o.o. Olovo | 65.958.830 | 72.200.964 | 70.657.310 | 74.048.371 |
| 2 | SUMAN d.o.o. Gračanica | 21.709.893 | 30.611.551 | 32.546.394 | 30.477.331 |
| 3 | PREVENT SEWING d.o.o. Visoko | 20.932.348 | 112.932.348 | 84.371.934 | 82.615.934 |
| 4 | SM3 d.o.o. Tešanj | 18.665.881 | 24.857.352 | 26.920.463 | 21.947.255 |
| 5 | FORTITUDO d.o.o. Travnik | 12.075.659 | 14.767.290 | 16.605.583 | 18.209.051 |
| 6 | DEVIĆ-TEKSTIL d.o.o. Teslić | 11.087.572 | 12.011.237 | 10.481.980 | 11.110.737 |
| 7 | VISKON d.o.o. Velika Kladuša | 10.201.669 | 16.379.942 | 13.141.387 | 14.279.425 |
| 8 | NAPREDAK d.o.o. Tešanj | 9.680.019 | 10.084.826 | 10.466.613 | 15.048.943 |
| 9 | PRO TEXTIL d.o.o Zenica | 9.624.814 | 13.026.021 | 16.255.451 | 15.686.551 |
| 10 | ODISEJA 97 d.o.o. Čitluk | 9.390.048 | 10.835.861 | 13.541.214 | 15.136.465 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka dostupnih na: https://www.companywall.ba/

Tabela 1 prikazuje deset vodećih kompanija u tekstilnoj industriji Bosne i Hercegovine prema ostvarenim prihodima u periodu od 2021. do 2024. godine. Rangiranje je izvršeno na osnovu visine prihoda u svakoj posmatranoj godini.

Analiza pokazuje da su prihodi vodećih kompanija varirali tokom posmatranog perioda, pri čemu su pojedina preduzeća u određenim godinama bilježila izraženiji rast. Posebno je primjetan značajan rast prihoda kod kompanije PREVENT SEWING d.o.o. Visoko u 2022. godini, što je uticalo na promjenu odnosa među vodećim učesnicima na tržištu.

Većina kompanija iz grupe TOP 10 ostvaruje relativno stabilne ili rastuće prihode kroz analizirani period, uz prisutne godišnje oscilacije. Podaci ukazuju da ograničen broj vodećih preduzeća generiše značajan dio ukupnih prihoda tekstilne industrije, što predstavlja osnovu za dalju analizu tržišne koncentracije primjenom odgovarajućih pokazatelja.

Tabela 2. Opšti podaci za tekstilnu industriju – 2021-2024

| Opšti podaci | Ukupna tekstilna industrija | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
| Broj kompanija | 310 | 329 | 356 | 369 |
| Ukupan prihod od prodaje | 336.630.000 | 399.200.000 | 374.868.000 | 414.155.000 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka dostupnih na: https://www.statista.com/

Tabela 2 prikazuje opšte pokazatelje tekstilne industrije u Bosni i Hercegovini za period 2021–2024. godine. U posmatranom periodu evidentan je rast broja kompanija sa 310 u 2021. godini na 369 u 2024. godini, što ukazuje na širenje sektora. Ukupan prihod od prodaje takođe pokazuje uzlazni trend, iako uz određene oscilacije. Nakon rasta sa 336.630.000 KM u 2021. godini na 399.200.000 KM u 2022. godini, u 2023. godini dolazi do blagog smanjenja prihoda, dok je u 2024. godini ponovo zabilježen rast na 414.155.000 KM, što predstavlja najviši nivo prihoda u posmatranom periodu..

U poređenju sa podacima iz Tabele 1, može se uočiti da vodeće kompanije ostvaruju značajan dio ukupnog prihoda industrije, što ukazuje na određeni stepen tržišne koncentracije. Stoga, kombinovana analiza pojedinačnih rezultata TOP 10 kompanija i ukupnih pokazatelja sektora predstavlja osnovu za dalju primjenu pokazatelja koncentracije i detaljniju procjenu strukture tržišta.

Tabela 3. Koncentracioni koeficijenti (CR) – 2021-2024

| Pokazatelj | Definicija | Vrijednost 2021 (%) | Vrijednost 2022 (%) | Vrijednost 2023 (%) | Vrijednost 2024 (%) | Tumačenje (sažeto) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CR1 | Udio najveće firme | 19,59 | 28,29 | 22,51 | 19,95 | Najveća firma drži između 19–28 % tržišta |
| CR2 | Udio 2 najveće | 26,04 | 46,38 | 41,36 | 37,83 | Dvije najveće firme zajedno kontrolišu od 26 % do 46% tržišta |
| CR3 | Udio 3 najveće | 32,26 | 54,05 | 50,45 | 45,19 | Tri vodeće firme ostvaruju između 32% i 54% ukupnog tržišnog udhela |
| CR4 | Udio 4 najveće | 37,80 | 60,28 | 57,22 | 50,49 | Četiri najveće firme učestvuju sa približno 38% do 60% tržišta |
| CR5 | Udio 5 najvećih | 41,39 | 64,38 | 61,65 | 54,89 | Pet vodećih firmi kontroliše između 41% i 64% ukupnog tržišta |
| CR10 | Udio TOP 10 | 56,24 | 79,59 | 78,70 | 72,09 | Deset najvećih firmi pokriva između 56% i 80% ukupnog tržišta, što ukazuje na značajnu koncentraciju. |

Izvor: Obrada autora

Tabela 3 prikazuje koncentracione koeficijente (CR) za tekstilnu industriju Bosne i Hercegovine u posmatranom periodu. Koncentracioni koeficijenti mjere zbir tržišnih udjela određenog broja najvećih firmi u industriji gdje i označava prihod pojedinačnih firmi, a prihod ukupnog sektora i predstavljaju jednostavan pokazatelj stepena tržišne koncentracije.

Analiza koncentracionih koeficijenata pokazuje da tekstilna industrija Bosne i Hercegovine u periodu 2021–2024. godine ima umjerenu tržišnu koncentraciju, pri čemu deset vodećih firmi kontroliše većinu prihoda u sektoru. Posebno je istaknuta 2022. godina povećanom koncentracijom, što je posljedica značajnog rasta prihoda kompanije PREVENT SEWING d.o.o. Visoko u odnosu na prethodnu godinu. Nakon 2022. dolazi do blagog smanjenja koncentracije, ali TOP 10 firmi i dalje drži dominantan udio u tržištu, što ukazuje da sektor karakteriše relativno stabilna tržišna struktura sa nekoliko vodećih subjekata koji imaju značajan uticaj na ukupno tržište.

Tabela 4. Herfindahl–Hirschman indeks (HHI) – 2021-2024

| Godina | HHI | **Formula** | **Klasifikacija (orijentaciono)** |
|---|---|---|---|
| 2021 | 551,90 | | Niska koncentracija (zona konkurencije) |
| 2022 | 1288,97 | | Umjerena koncentracija (smanjena konkurencija) |
| 2023 | 1068,17 | | Umjerena koncentracija (smanjena konkurencija) |
| 2024 | 879,16 | | Niska koncentracija (zona konkurencije) |

Izvor: Obrada autora

Tabela 4 prikazuje vrijednosti Herfindahl–Hirschman indeksa (HHI) za tekstilnu industriju Bosne i Hercegovine u periodu od 2021. do 2024. godine. HHI se izračunava kao zbir kvadrata tržišnih udjela svih firmi u industriji i predstavlja jedan od najznačajnijih pokazatelja tržišne koncentracije.

Prema opšteprihvaćenoj klasifikaciji:

- HHI ispod 1000 → niska koncentracija (konkurentsko tržište)
- HHI od 1000 do 2000 → umjerena koncentracija
- HHI iznad 2000 → visoka koncentracija

Dobijene vrijednosti ukazuju na to da je koncentracija tržišta niska do umjerena. Najniži HHI zabilježen je 2021. godine (551,90), dok je vrhunac koncentracije bio 2022. godine (1288,97), što ukazuje na privremeno povećanje tržišne dominacije vodećih firmi. U narednim godinama HHI se smanjuje (1068,17 u 2023. i 879,16 u 2024.), što pokazuje trend postepene stabilizacije tržišne strukture i smanjenje relativne tržišne moći najvećih učesnika u sektoru. Ukupno gledano, tržište tekstila u BiH karakteriše umjerena koncentracija, sa dominantnim udjelom vodećih kompanija, ali bez značajne opasnosti od monopolskog ponašanja.

Tabela 5. Rosenbluth indeks – 2021-2024

| Godina | **Rosenbluth (R)** | **Formula** | **Značenje** |
|---|---|---|---|
| 2021 | 0,13891 | | Niska koncentracija |
| 2022 | 0,08714 | | Niska koncentracija |
| 2023 | 0,0916 | | Niska koncentracija |
| 2024 | 0,1027 | | Niska koncentracija |

Izvor: Obrada autora

Tabela 5 prikazuje vrijednosti Rosenbluth indeksa (RI) za tekstilnu industriju BiH u periodu od 2021. do 2024. godine. Niske vrijednosti ovog indeksa ukazuju na nizak stepen tržišne koncentracije u svim posmatranim godinama. Vrijednosti indeksa su približno jednake, što znači da nije došlo do značajnijih promjena u strukturi tržišta.

Rosenbluth indeks uzima u obzir i tržišne udjele i rang firmi, pri čemu se rangiranje vrši na specifičan način: najmanjoj firmi dodjeljuje se rang i = 1, dok se najvećoj firmi dodjeljuje rang i = n. Na taj način indeks daje veću težinu većim firmama, ali istovremeno uvažava cjelokupnu raspodjelu tržišnih udjela.

Tabela 6. Hall-Tidemanov indeks – 2021-2024

| Godina | **Hall-Tidemanov (R)** | **Formula** | **Značenje** |
|---|---|---|---|
| 2021 | 0,3147 | | Lagan ulazak novih firmi na tržište |
| 2022 | 0,24791 | | Lagan ulazak novih firmi na tržište |
| 2023 | 0,2277 | | Lagan ulazak novih firmi na tržište |
| 2024 | 0,2427 | | Lagan ulazak novih firmi na tržište |

Izvor: Obrada autora

Tabela 6 prikazuje Hall-Tidemanov indeks (HTI) za isti period. Blagi pad indeksa u 2024. godini ukazuje na nešto veću konkurentnost i lakši ulazak novih firmi na tržište. Niske vrijednosti HTI indeksa potvrđuju da tržište nema izraženu dominaciju malog broja firmi.

Glavna razlika između Rosenbluth i Hall-Tideman indeksa ogleda se u načinu rangiranja firmi. Kod Rosenbluth indeksa, rang i = 1 dodjeljuje se najmanjoj firmi, dok najveća firma dobija rang i = n. Suprotno tome, kod Hall-Tideman indeksa, najvećoj firmi dodjeljuje se rang 1, a najmanjoj rang n, pri čemu se tržišni udio svake firme množi sa njenim pripadajućim rangom. Dakle, razlika je u smjeru rangiranja i ponderisanju tržišnih udjela, što može dovesti do blagih odstupanja u osjetljivosti indeksa na promjene među vodećim firmama.

Uprkos metodološkim razlikama, oba indeksa u ovom slučaju potvrđuju isti zaključak – tekstilna industrija Bosne i Hercegovine karakterisana je niskim stepenom koncentracije i relativno konkurentnom tržišnom strukturom.

Tabela 7. Horvath indeks- (CCI – Comprehensive Concentration Index) – 2021-2024

| Godina | **CCI (0–1)** | **Formula** | **Tumačenje** |
|---|---|---|---|
| 2021 | 0,22869 | | Niska koncentracija |
| 2022 | 0,37581 | | Niska koncentracija |
| 2023 | 0,32937 | | Niska koncentracija (zona konkurencije) |
| 2024 | 0,28921 | | Niska koncentracija |

Izvor: Obrada autora

Tabela 7 prikazuje vrijednosti Horvath indeksa, odnosno Comprehensive Concentration Index (CCI), za tekstilnu industriju Bosne i Hercegovine u periodu od 2021. do 2024. godine. CCI predstavlja sveobuhvatan pokazatelj tržišne koncentracije koji, pored tržišnog udjela najveće firme ($S_1$), uzima u obzir i kvadrate tržišnih udjela ostalih firmi, čime kombinuje elemente koncentracije i raspodjele tržišta.

Budući da se CCI kreće u intervalu od 0 do 1, pri čemu vrijednosti bliže 0 označavaju nižu koncentraciju, a vrijednosti bliže 1 visoku koncentraciju, na osnovu dobijenog rezultata može se zaključiti da tekstilna industrija BiH ima nizak stepen tržišne koncentracije u posmatranom periodu.

Blagi pad indeksa u 2024. godini ukazuje na smanjenje koncentracije i nešto ravnomjerniju raspodjelu tržišnih udjela među firmama. To znači da, iako postoji vodeća firma sa značajnim tržišnim udjelom, ukupna tržišna struktura nije dominantno koncentrisana, već pokazuje karakteristike konkurentskog tržišta.

Rezultati Horvath indeksa su u skladu sa prethodno izračunatim pokazateljima ( Rosenbluth i Hall-Tideman indeks), koji takođe potvrđuju da tekstilna industrija Bosne i Hercegovine u analiziranom periodu ima obilježja niske koncentracije i relativno stabilne konkurentske strukture.

Tabela 8. Hannah–Kay indeksi (α = 2.0; 5.0) – 2021-2024

| Parametar α | **HKI 2021** | **HKI 2022** | **HKI 2023** | **HKI 2024** | **Formula** | **Tumačenje** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,0 | 18,115 | 7,75 | 9,365 | 11,373 | /(1- α) | Ekvivalent firmi |
| 5,0 | 7,654 | 4,721 | 5,858 | 6,681 | 1/(1- α) | Ekvivalent firmi |

Izvor: Obrada autora

Tabela 8 prikazuje vrijednosti Hannah–Kay indeksa (HKI) za tekstilnu industriju Bosne i Hercegovine u periodu od 2021. do 2024. godine, izračunate za različite vrijednosti parametra α. HKI je indeks tržišne koncentracije koji mjeri ekvivalentni broj firmi na tržištu, odnosno broj podjednako velikih firmi koje bi imale isti nivo koncentracije kao posmatrano tržište. Parametar α određuje koliko indeks naglašava uticaj velikih firmi – veće vrijednosti α daju veću težinu najvećim kompanijama.

Pad ekvivalentnog broja firmi kod Hannah–Kay indeksa (HKI) u periodu od 2021. do 2024. godine ukazuje na povećanu tržišnu koncentraciju u tekstilnoj industriji BiH. Za nižu vrijednost parametra α = 2,0, ekvivalentni broj firmi opada sa 18,115 u 2021. na 11,373 u 2024. godini, što znači da tržište funkcioniše kao da ga kontroliše manji broj podjednako velikih firmi. Kod veće vrijednosti α = 5,0, ekvivalentni broj firmi je još manji (7,654 u 2021. do 6,681 u 2024.), što pokazuje da najveće firme imaju dominantniji uticaj na tržište. Ukupno gledano, smanjenje ekvivalentnog broja firmi potvrđuje da tržište tekstila u BiH postaje koncentrisanije, iako i dalje ne pokazuje ekstremnu dominaciju pojedinačnih kompanija.

Tabela 9. Koeficijent entropije (Entropy index) – 2021-2024

| **Godina** | **Entropija** | **Formula** | **Značenje** |
|---|---|---|---|
| 2021 | 2,1220 | | Visoka neizvjesnost |
| 2022 | 2,4485 | | Visoka neizvjesnost |
| 2023 | 2,5436 | | Visoka neizvjesnost |
| 2024 | 2,4424 | | Visoka neizvjesnost |

Izvor: Obrada autora

Tabela 9 prikazuje vrijednosti Koeficijenta entropije (Entropy index, E) za tekstilnu industriju Bosne i Hercegovine u periodu od 2021. do 2024. godine. Entropija je mjera tržišne neizvjesnosti koja uzima u obzir tržišne udjele svih firmi u industriji. Veće vrijednosti entropije ukazuju na veću neizvjesnost i ravnomjerniju raspodjelu tržišnih udjela, dok niže vrijednosti ukazuju na veću koncentraciju i dominaciju manjih ili većih firmi.

Dobijene vrijednosti iznose u intervalu od 2,122 do 2,543, što se tumači kao visoka neizvjesnost na tržištu. To znači da, iako postoje vodeće kompanije, tržište i dalje karakteriše relativno ravnomjerna raspodjela udjela među firmama, što omogućava konkurenciju i ograničava dominaciju pojedinih preduzeća.

Ovaj pokazatelj je u skladu sa ostalim indeksom tržišne koncentracije (Rosenbluth, Horvath i Hannah–Kay), te dodatno potvrđuje da tekstilna industrija BiH funkcioniše kao konkurentno i relativno otvoreno tržište.

## ZAKLJUČAK

Cilj rada bio je procjena stepena industrijske koncentracije u tekstilnoj industriji Bosne i Hercegovine primjenom standardnih i alternativnih mjera koncentracije u periodu 2021–2024. godine. Dobijeni rezultati ukazuju da sektor karakteriše niska do umjerena koncentracija, uprkos činjenici da deset najvećih firmi ostvaruje približno 79% ukupnog prihoda industrije.

Koncentracioni koeficijenti (CRn) ukazuju na postojanje jasno izraženih tržišnih lidera, dok vrijednosti Herfindahl–Hirschman indeksa, kao i alternativnih pokazatelja (Rosenbluth, Hall–Tideman, Horvath, Hannah–Kay i entropijski indeks), potvrđuju da ukupna tržišna struktura ne pokazuje obilježja visoko koncentrisanog ili oligopolskog tržišta. Ovakva kombinacija rezultata sugeriše da, iako postoji određeni stepen dominacije vodećih firmi, veliki broj manjih preduzeća i dalje ima značajnu ulogu u formiranju tržišne dinamike.

Specifičnost ovakve tržišne strukture može se povezati sa karakteristikama male i otvorene ekonomije, gdje ograničena veličina domaćeg tržišta koegzistira sa izvozno orijentisanim proizvodnim kapacitetima. U tom kontekstu, relativno nizak do umjeren nivo koncentracije može predstavljati faktor stabilnosti i konkurentnosti sektora, ali istovremeno ostavlja prostor za potencijalnu buduću konsolidaciju tržišta.

Sa aspekta politike konkurencije, nalazi istraživanja ukazuju da trenutno ne postoje indikatori visoke tržišne moći koji bi zahtijevali restriktivne regulatorne intervencije. Ipak, kontinuirano praćenje koncentracije ostaje važno, naročito u slučaju eventualnih spajanja i preuzimanja koja bi mogla promijeniti strukturu sektora.

Buduća istraživanja mogla bi obuhvatiti duži vremenski period, regionalnu disagregaciju unutar Bosne i Hercegovine, kao i komparativnu analizu sa drugim proizvodnim sektorima ili zemljama regiona.

Rezultati rada predstavljaju osnovu za dalja empirijska istraživanja tržišne koncentracije u Bosni i Hercegovini i doprinose razumijevanju strukturnih karakteristika tekstilne industrije kao značajnog segmenta domaće privrede.

## LITERATURA


1. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. (2024). Bosna i Hercegovina u brojkama, 2023. BHAS.
2. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. (2024). Strukturne poslovne statistike (SBS) – 2022 (tematski bilten). BHAS.
3. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. (2025). Bosna i Hercegovina u brojkama, 2024. BHAS.
4. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. (2025). Industrijska proizvodnja – PRODCOM rezultati, 2024 (tematski bilten). BHAS.
5. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. (2025). Strukturne poslovne statistike (SBS) – 2023 (tematski bilten). BHAS.
6. Federalni zavod za statistiku. (2024). Statistički godišnjak/ljetopis Federacije Bosne i Hercegovine, 2024. FZS.
7. Federalni zavod za statistiku. (2024). Zaposlenost, nezaposlenost i plaće, 2024 (publikacija). FZS.
8. Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije. (2024). Strategija razvoja industrije tekstila, odjeće, kože i obuće u Federaciji Bosne i Hercegovine (finalni nacrt). FMERI.
9. Konkurencijsko vijeće Bosne i Hercegovine. (2021). Izvještaj o radu Konkurencijskog vijeća Bosne i Hercegovine za 2021. godinu (izvještaj). KV BiH.
10. Konkurencijsko vijeće Bosne i Hercegovine. (2022). Prijedlog izvještaja o radu Konkurencijskog vijeća Bosne i Hercegovine za 2022. godinu (izvještaj). KV BiH.
11. Marković, L., Pušara Vuković, B., & Marković, P. (2025). [Rad o mjerama koncentracije tržišta (HHI, CR, Gini, Lorenc, itd.) – primjer BiH]. Zbornik/časopis (DOI Srpska – ZJPF).
12. Marković-Bajalović, D. (2016). Pravo konkurencije. T&T concept.
13. Rebić, M. (2016). Industrijska organizacija i antimonopolska politika (udžbenik). Ekonomski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu / Centar za izdavačku djelatnost.
14. Republički zavod za statistiku Republike Srpske. (2023). Statistički godišnjak Republike Srpske, 2023. RZS RS.
15. Tomaš, R. (2016). Mikroekonomska analiza: Principi i primjena (1. izd.). Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Ања Нешић[1]

## ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

**Апстракт:** Обновљиви извори енергије (ОИЕ) представљају кључни инструмент енергетске транзиције и смањења емисија $CO_2$, посебно у земљама с високим удјелом фосилних горива, попут Босне и Херцеговине.Циљ овог истраживања био је квантитативно процијенити утицај развоја соларне енергије на енергетску структуру и емисије $CO_2$ у БиХ, са посебним освртом на студију случаја соларне електране Билећа.Методолошки, рад комбинује квантитативну анализу — процјену смањења емисија при повећању удјела соларне енергије у укупној производњи електричне енергије — и методу студије случаја, анализирајући техничке, економске и еколошке карактеристике соларне електране Билећа.Резултати потврђују да чак и мали удјел соларне енергије има значајан маргинални ефекат на смањење емисија, доприноси диверзификацији енергетског микса и локалном економском развоју.Рад наглашава потребу за унапређењем регулаторног оквира и подстицајном политиком како би БиХ у потпуности искористила потенцијал ОИЕ и убрзала декарбонизацију.

**Кључне ријечи:** *обновљиви извори енергије, соларна енергија, Босна и Херцеговина, емисија $CO_2$, одрживи развој*

## ENERGY TRANSITION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

**Abstract:** Renewable energy sources (RES) represent a key instrument of the energy transition and the reduction of $CO_2$ emissions, especially in countries with a high share of fossil fuels, such as Bosnia and Herzegovina. The aim of this research was to quantitatively assess the impact of solar energy development on the energy structure and $CO_2$ emissions in Bosnia and Herzegovina, with a particular focus on a case study of the Bileća Solar Power Plant. Methodologically, the paper combines quantitative analysis—estimating emission reductions with an increased share of solar energy in total electricity generation—and the case study method, analyzing the technical, economic, and environmental characteristics of the Bileća Solar Power Plant. The results confirm that even a small share of solar energy has a significant marginal effect on emission reductions, contributes to the diversification of the energy mix, and supports local economic development. The paper emphasizes the need to improve the regulatory framework and incentive policies so that Bosnia and Herzegovina can fully utilize the potential of RES and accelerate decarbonization.

**Keywords:** *renewable energy sources, solar energy, Bosnia and Herzegovina, CO2 emission, sustainable development*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, student II ciklusa studija, nesicanja1@gmail.com

## УВОД

Енергетска транзиција подразумијева прелазак са фосилних горива на обновљиве изворе енергије како би се смањиле емисије $CO_2$, повећала енергетска сигурност и подржао одрживи развој. У Босни и Херцеговини, гдје доминирају термоелектране на угаљ, соларна енергија представља значајан потенцијал за декарбонизацију енергетског сектора и диверзификацију производње електричне енергије, уз остваривање међународних климатских обавеза.

Обновљиви извори енергије, међу којима посебно мјесто заузима соларна енергија, одликују се ниским емисијама $CO_2$, смањеном зависношћу од увоза енергената и позитивним ефектима на локални економски развој. Ипак, енергетска структура Босне и Херцеговине и даље је доминантно заснована на термоелектранама на угаљ, што резултира високим емисијским интензитетом у поређењу са просјеком Европске уније. Иако БиХ располаже значајним бројем сунчаних сати, удио соларне енергије у укупној производњи електричне енергије још увијек је релативно низак.

Предмет истраживања овог рада јесте анализа утицаја развоја соларне енергије на емисије $CO_2$ у Босни и Херцеговини, са посебним освртом на студију случаја соларне електране Билећа.

Циљ истраживања је квантитативно утврдити у којој мјери повећање удјела соларне енергије у енергетском миксу доприноси смањењу емисија $CO_2$ и промјени структуре производње електричне енергије.

На основу дефинисаног предмета и циља постављене су сљедеће хипотезе:

H1: Повећање удјела соларне енергије у енергетском миксу доводи до значајног смањења емисија $CO_2$.

H1a: Производња електричне енергије из соларне електране Билећа резултира смањењем емисија $CO_2$ у односу на производњу из термоелектрана на угаљ.

Рад је структуриран у неколико цјелина. У првом дијелу даје се теоријски оквир енергетске транзиције и карактеристике обновљивих извора енергије, са посебним нагласком на соларну енергију и стање енергетског сектора у Босни и Херцеговини. Друго поглавље обухвата преглед досадашњих истраживања о утицају соларне енергије на смањење емисија $CO_2$. Треће поглавље представља методологију истраживања, укључујући квантитативну анализу и студију случаја соларне електране Билећа. У четвртом дијелу анализирају се резултати и тумаче у контексту постављених хипотеза, док завршни дио рада доноси закључна разматрања у погледу рада.

## 1. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Енергетска транзиција означава процес преласка са фосилних горива (нафте, угља, плина) на чистије, одрживе и природне изворе енергије. Главни мотиви за ову транзицију су: смањење емисија стакленичких гасова, ублажавање климатских промјена, енергетска сигурност и диверзификација енергетског микса. Обновљиви извори енергије (ОИЕ) обухватају енергије које се природно обнављају у окружењу — попут сунчеве, вјетра, биомасе, хидро и геотермалне енергије. За разлику од фосилних горива, ОИЕ су еколошки прихватљивији, не исцрпљују се у кратком року и доприносе одрживом развоју друштва.

Кључне карактеристике ОИЕ:

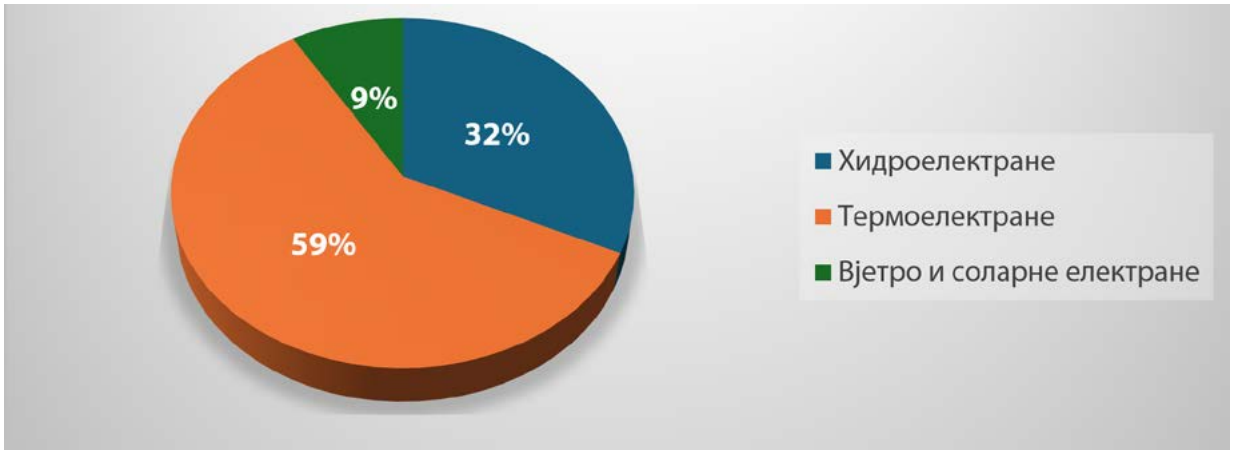
- ниска емисија $CO_2$ и загађивача,
- смањење овисности о увозу енергената,
- подршка локалној економији и запошљавању,
- већа отпорност енергетског система.

Соларна енергија представља енергију сунца претворену у електричну или топлотну енергију. Она се дијели на:

- Фотоволтаику (PV) — претвара сунчеву свјетлост директно у електричну енергију помоћу соларних ћелија;
- Соларне термалне системе — користе сунчеву енергију за грijање воде или простора.

Босна и Херцеговина (БиХ) обилује природним ресурсима, али је њена енергетска структура још увијек доминантно заснована на фосилним горивима (углавном у термоелектранама на угаљ) и хидроенергији (велики удио у производњи електричне енергије).

Слика 1. Бруто производња електричне енергије у Босни и Херцеговини у 2024. години




Извор: Агенција за статистику БиХ, Статистика енергије (2025)

Због такве структуре производње, БиХ спада међу земље са релативно високим емисијама $CO_2$ по јединици произведене електричне енергије у региону. Емисијски интензитет електроенергетског сектора БиХ износи око 700–900 g $CO_2$/kWh, што је готово двоструко више од просјека ЕУ. Процес енергетске транзиције је додатно важан због обавеза које БиХ има према Energy Community, чији је члан, а која захтијева усклађивање са климатским и енергетским политикама Европске уније.

У циљу ограничавања глобалног загријавања на 1,5–2 °C, како је дефинисано Паришким споразумом (енгл. *Paris Agreement*), државе су обавезне провести декарбонизацију енергетског сектора. Декарбонизација подразумијева постепено смањење употребе фосилних горива и повећање удјела обновљивих извора енергије (ОИЕ).

Међутим, удио обновљивих извора, нарочито соларне енергије, још увијек је релативно низак у укупној производњи енергије. Разлози укључују недовољну инфраструктуру, регулацијске изазове и високе иницијалне инвестиционе трошкове. Истовремено, БиХ има значајан соларни потенцијал, нарочито у јужним (Херцеговина) и централним регијама, с просјечним бројем сунчаних сати већим него у многим државама централне Европе. Босна и Херцеговина годишње има око 1.800–2.000 сунчаних сати, а у Херцеговини чак и 2.400 сати годишње.

Босна и Херцеговина је, у оквиру својих Националних енергетских и климатских планова, поставила амбициозне циљеве за повећање удјела обновљивих извора у укупној потрошњи енергије до 2030. године. Тренутни циљ предвиђа повећање удјела ОИЕ у бруто коначној потрошњи на око 43,6 % до 2030. године.

Ови циљеви обухватају:

- повећање инсталираних капацитета за соларне пројекте за више од 1.500 MW,
- јачање улоге просумера и заједница обновљиве енергије,
- реформу система подстицаја како би се осигурало дугорочно тржишно подстицање ОИЕ.

Међутим, реализација ових циљева захтијева унапређење регулаторног оквира, подстицајну инфраструктуру и јасне механизме инвестирања, што представља изазов с обзиром на тренутну комплексност система у БиХ.

Табела 1. – Емисије $CO_2$ и удио ОИЕ у БиХ

Извор: Обрада аутора на основу статистичких података Агенције за статистику БиХ

| Година | Емисије $CO_2$ (мил t) | Удио ОИЕ (%) |
|---|---|---|
| 2018. | 14,50 | 35,9% |
| 2019. | 13,25 | 39,8% |
| 2020. | 13,82 | 37,7% |
| 2021. | 13,11 | 36,6% |
| 2022. | 12,80 | 40,0% |
| 2023. | 12,09 | 40,0% |

## 2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Досадашња истраживања потврђују да повећање удјела соларне енергије у енергетском миксу има значајан утицај на смањење емисија $CO_2$. Научна литература ову везу анализира кроз 2 главна приступа: *life-cycle* анализе (LCA) и емпиријске макроекономске студије. Поред тога, имамо и глобалне сценарије енергетске транзиције.

*Life-cycle* анализе показују да соларни фотонапонски (PV) системи имају знатно ниже емисије стакленичких гасова у поређењу са фосилним изворима енергије. Емисије настају углавном током производње модула, док је током експлоатације емисија готово занемарљива. Прегледне студије наводе да су емисије соларних система током животног циклуса вишеструко мање од емисија термоелектрана на угаљ и гас (Fthenakis & Kim, 2011; Peng, Lu & Yang, 2013). Такође, технолошки напредак и повећана ефикасност производње додатно су смањили карбонски интензитет PV технологије у посљедњој деценији.

Емпиријска истраживања на националном и међународном нивоу потврђују постојање негативне везе између производње соларне енергије и емисија $CO_2$. Панел анализе које обухватају више земаља показују да повећање производње соларне енергије статистички значајно доприноси смањењу емисија стакленичких гасова, чак и када се контролишу фактори попут економског раста и потрошње енергије (Panel ARDL студије, 2013–2022). Поред тога, процјењује се да сваки произведени MWh соларне енергије може избјећи приближно 0,4–0,6 тона $CO_2$, у зависности од структуре енергетског микса (International Energy Agency, 2023).

Глобалне енергетске пројекције додатно потврђују важност соларне енергије у процесу декарбонизације. Према извјештајима International Renewable Energy Agency, соларна енергија може чинити више од четвртине глобалне производње електричне енергије до

2050. године, уз потенцијал смањења емисија од око 4,9 гигатона $CO_2$ годишње (IRENA, 2019). Слично томе, IEA (2023) истиче да су соларна и вјетроенергија међу кључним технологијама за остварење климатских циљева до 2030. године.

У цјелини, досадашња истраживања показују јасан консензус: повећање удјела соларне енергије у енергетском миксу директно доприноси смањењу емисија $CO_2$, посебно у земљама које се у великој мјери ослањају на фосилна горива. Интензитет тог ефекта зависи од структуре постојећег енергетског система и степена интеграције обновљивих извора енергије.

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

На основу јавно доступних података (Табела 1.) можемо закључити да емисија $CO_2$ кроз године има опадајући тренд, односно да се емисија $CO_2$ смањила 2023. у односу на 2018. годину, са повећањем удјела обновљивих извора енергије (ОИЕ) у укупној бруто коначној потрошњи. Иако се удио ОИЕ повећао, дио који се односи на соларну енергију и даље остаје релативно мали. Стога је циљ истраживања да се квантитативно процијени у којој мјери повећање производње електричне енергије из соларних извора доприноси смањењу емисија $CO_2$ и промјени енергетског микса Босне и Херцеговине.

Предмет истраживања је анализа утицаја развоја соларне енергије на емисију $CO_2$ у Босни и Херцеговини, са посебним осврtом на студију случаја соларне електране Билећа.

На основу тога постављене су помоћна и главна хипотеза:

H1: Повећање удјела соларне енергије у енергетском миксу доводи до значајног смањења емисија $CO_2$.

H1a: Производња електричне енергије из соларне електране Билећа резултира смањењем емисија $CO_2$ у односу на производњу из термоелектрана на угаљ.

Овај истраживачки рад комбинује сљедеће методе:

1. Квантитативну анализу – процјена утицаја соларне енергије на емисије $CO_2$.
2. Методу студије случаја – анализа соларне електране Билећа.

### 3.1. Квантитативна анализа – како соларна енергија доприноси смањењу емисије $CO_2$?

Тренутно соларна енергија чини 2–3% укупног енергетског микса у БиХ (2024), према подацима Агенције за статистику БиХ.

Претпоставимо да соларни капацитет порасте на 10% удјела у производњи електричне енергије кроз развој соларних електрана, укључујући и СЕ Билећа.

Процјена смањења емисија:

- Уз емисијски интензитет од ≈507 g $CO_2$/kWh у БиХ (2024).
- Ако укупна производња електричне енергије у БиХ износи ≈15 TWh годишње, удио од 10% значи 1,5 TWh из соларних извора.

Соларна енергија практично емитује 10–50 g $CO_2$/kWh у животном циклусу (знатно мање од угља).

Израчун потенцијалног смањења емисија:

Без соларних улагања:

- Емисије из производње 1,5 TWh путем угља:

1.500.000 MWh × 0,507 t $CO_2$/MWh ≈ 760.500 t $CO_2$

Са соларном производњом (10%):

- Соларна емисија (просјечно): 0,03 t $CO_2$/MWh

1.500.000 MWh × 0,03 t $CO_2$/MWh ≈ 45.000 t $CO_2$

Потенцијално смањење емисија:

≈ 760.500 – 45.000 ≈ 715.500 тона $CO_2$ годишње

### 3.2. Студија случаја соларне електране Билећа

Соларна електрана Билећа налази се на локацији Зарјечје, на површини од 133 хектара. Удаљена је два километра од обале Билећког језера и један километар од магистралног пута Требиње – Билећа.

Влада Републике Српске додијелила је концесију инвеститору на 50 година, почевши од 2020. године. То укључује период пројектовања и изградње (око 4 године) и дугорочно коришћење (око 46 година). Власник, односно инвеститор коме је додијељена концесија, је компанија Energy Financing Team (EFT), предузетника Вука Хамовића.

Соларна електрана Билећа је прва електрана од које општина Билећа има прилив новчаних средстава, јер концесија омогућава дио прихода локалним властима. Овај приход је нов и значајан за општинску касу након што је електрана пуштена у рад (2024/2025).

Максимална инсталисана снага износи 60 MWp, док је процијењена годишња производња електричне енергије 84 гигават-сата. Електрана има 113.184 панела повезаних у 4.192 групе, монтираних на 1.048 тракера који прате сунце ради веће ефикасности.

Процијењена вриједност инвестиције је више од 100 милиона КМ (≈53 милиона евра). У ранијим тендерским документима спомињана је процјена инвестиције од око 35,7 милиона евра, али коначни трошак радова и опреме био је већи у фази изградње.

Према извјештајима за прву годину рада, соларна електрана Билећа остварила је:

- приходе од око 5 милиона КМ (≈2,5 милиона евра)
- добит од око 1,68 милиона КМ (≈860.000 евра)

Ово је наведено у пословним резултатима повезаних енергетских компанија које управљају или су укључене у пословање ове електране.

Електрична енергија произведена у електрани продаје се на тржишту електричне енергије, што значи да приход зависи од тржишних цијена струје.

Типично, у оперативној фази оваквих соларних паркова директна стална запосленост је мања, фокусирана на техничко одржавање, надзор и оперативу (у десетинама запослених). Током изградње ангажован је већи број радника (стотине) кроз локалне и специјализоване тимове — иако нема јавно детаљно објављених података о тачном броју (индустријска пракса).

Слика 2. Соларна електрана Билећа – кључни подаци




Извор: Обрада аутора

ROI – Return on Investment (повратак на инвестицију)

ROI (Return on Investment), односно повратак на инвестицију, је показатељ који мјери колико је нека инвестиција профитабилна, односно колику зараду доноси у односу на уложени новац.

ROI показује колико зарађује цијела инвестиција, без обзира ко је финансирао пројекат (властити капитал или кредит).

Основна формула:

ROI = (Годишња добит / Укупна инвестиција) × 100

Подаци (Билећа):

Годишња добит = 1.680.000 КМ

Укупна инвестиција =100.000.000 КМ

Израчун:

ROI = 1.680.000 / 100.000.000 × 100

ROI = 1,68 %

Утицај на емисије $CO_2$

Годишња производња СЕ Билећа:

84 GWh = 84.000 MWh

Ако 1 MWh произведен из угља емитује ≈ 0,9 t $CO_2$:

84.000 × 0,9 = 75.600 тона $CO_2$ мање годишње

## 4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА

Добијени резултати указују на високу емисијску еластичност замјене угља. Замјена релативно малог дијела производње (10%) резултира диспропорционално великим смањењем емисија. Ово потврђује да је електроенергетски сектор БиХ високо карбон-интензиван. Иако соларна енергија тренутно чини мали дио енергетског микса, њен маргинални ефекат на смањење емисија је значајан јер директно супституише производњу из угља. Ако би се удио соларне енергије повећао на 20%, потенцијално смањење емисија могло би прећи 1,4 милиона тона $CO_2$ годишње, под претпоставком пропорционалног ефекта.

Добијени резултати потврђују:

**Хипотезу H1** – повећање удјела соларне енергије доводи до смањења емисија $CO_2$. **Хипотезу H1a** – развој соларних електрана (укључујући СЕ Билећа) има квантитативно мјерљив допринос смањењу емисија, јер производња 84 GWh соларне енергије годишње доприноси смањењу емисија $CO_2$ за око 75.600 тона.

Студија случаја соларне електране Билећа показује како конкретни пројекти могу допринијети диверзификацији енергетског микса и смањењу зависности од термоелектрана на угаљ. Поред еколошких користи, пројекат има и економски значај кроз инвестиције, локални развој и потенцијално отварање нових радних мјеста. Међутим, изазови и даље постоје, укључујући регулаторне препреке, потребу модернизације електроенергетске мреже и осигурање стабилности система због варијабилне природе соларне енергије.

Вриједност ROI од 1,68 % значи да за сваких 100 КМ уложених у електрану инвеститор добије 1,68 КМ профита годишње. Соларне електране често имају ниже годишње стопе повратa (1–5%) у раним годинама, али временом, када се амортизују трошкови, постају економски профитабилније. Иако није висока стопа, улагање у соларну енергију доноси еколошке и дугорочне финансијске користи, смањење трошкова енергије и могуће субвенције.

Изградња соларне електране Билећа изазвала је одређене реакције локалног становништва, посебно у вези са пренамјеном и прекривањем великих зелених површина. Грађани изражавају забринутост због могућег нарушавања пејзажа, смањења пољопривредног земљишта и утицаја на локални екосистем. Ови ставови указују на потребу

усклађивања енергетског развоја са принципима заштите животне средине и интересима локалне заједнице. То је цијена коју друштво плаћа, а може бити ублажена постављањем панела на кровове, индустријске зоне и деградирана земљишта. Уједно, то је један од највећих недостатака овог начина производње енергије, поред зависности од сунчеве свјетлости.

## ЗАКЉУЧАК

Обновљиви извори енергије представљају кључни елемент одрживог развоја и енергетске сигурности Босне и Херцеговине. Иако БиХ и даље у великој мјери зависи од фосилних горива, располаже значајним природним потенцијалима који омогућавају даљи развој сектора обновљиве енергије. Посебно се издваја соларна енергија, која због своје доступности, еколошке прихватљивости и технолошког напретка има велики потенцијал раста.

Студија случаја соларне електране Билећа потврђује да су инвестиције у овај сектор оправдане како са аспекта енергетске сигурности, тако и са аспекта одрживог развоја и декарбонизације. Даљи напредак захтијева унапређење законодавног оквира, подстицање инвестиција и системско планирање енергетске транзиције, како би Босна и Херцеговина у потпуности искористила своје природне потенцијале и ускладила се са савременим европским енергетским трендовима, осигуравајући стабилан, одржив и еколошки прихватљив енергетски систем.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Fthenakis, V. M., & Kim, H. C. (2011) Solar energy – „Photovoltaics: Life-cycle analyses“; стр. 19. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038092X09002345
2. International Energy Agency (IEA), (2023), „Renewables 2023: Analysis and Forcast to 2028.“
3. International Renewable Energy Agency (IRENA), (2019), Future of solar photovoltaic: Deployment, investment, technology, grid integration and socio-economic aspects
4. Peng, J., Lu, L., & Yang, H. (2013) Renewable and Sustainable Energy Reviews - „Review on life cycle assessment of energy payback and greenhouse gas emission of solar photovoltaic systems“; стр. 8. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032112006478
5. Serbia Energy - Република Српска: „EFT completed the construction of 60 MW Bileća solar park“; www.serbia-energy.Eu
6. Агенција за статистику БиХ, Електрична и топлотна енергија, (2024)
7. Долчек В., Карабеговић И. (2013), „Обновљиви извори енергије Босне и Херцеговине: Стање и перспективе“
8. Милинчић З., (2024), „Анализа потенцијала и коришћење соларне енергије у Републици Српској у функцији одрживог развоја“, Универзитет у Бањој Луци https://fedora.unibl.org/fedora/get/o:3348/bdef:Content/get

JBF26

## II SESIJA:

# Turizam, lokalni i regionalni razvoj i upravljanje kratkim lancima snabdijevanja hranom

Drago Cvijanović[1]
Bojana Ostojić[2]
Dejan Sekulić[1]

# UTICAJ ZELENOG POVERENJA NA NAMERU GOSTIJU DA PONOVO POSETE ZELENE HOTELE I NJIHOVU SPREMNOST DA PLATE VIŠE

**Apstrakt:** Ovaj rad istražuje ulogu zelenog poverenja u oblikovanju namera gostiju da ponovo posete zelene hotele, kao i njihovu spremnost da plate više za boravak u zelenim hotelima. Istraživanje je sprovedeno u Srbiji tokom novembra i decembra 2025. godine korišćenjem pogodnog uzorka. Upitnik je distribuiran putem društvenih mreža, mejling lista i onlajn zajednica povezanih sa ugostiteljstvom, obuhvatajući pojedince koji su barem jednom u prethodnoj godini boravili u zelenom hotelu. U istraživanju je učestvovalo 215 ispitanika. Rezultati regresione analize pokazali su da je zeleno poverenje statistički veoma značajan prediktor koji objašnjava više od 85% varijanse u nameri ponovne posete i preko 90% varijanse u spremnosti da se plati više za boravak u zelenom hotelu. Ovi rezultati naglašavaju teorijski značaj poverenja u istraživanjima održivosti i ističu praktične implikacije za menadžere hotela: autentične i transparentne zelene prakse ne samo da podstiču lojalnost, već i povećavaju spremnost gostiju da finansijski podrže ekološki odgovorne inicijative.

**Ključne reči:** *zeleni hoteli, zeleno poverenje, namera ponovne posete, spremnost da se plati više*

# GREEN TRUST AND ITS INFLUENCE ON GUESTS' REVISIT INTENTIONS AND WILLINGNESS TO PAY MORE FOR GREEN HOTELS

**Abstract:** This study investigates the role of green trust in shaping guests' revisit intentions and willingness to pay more for staying in green hotels. Empirical research was conducted in Serbia during November and December 2025 using a convenience sampling approach. The survey was distributed via social media, email lists, and hospitality-related online communities, targeting individuals who had stayed in a green hotel at least once in the previous year. A total of 215 respondents participated in the study. Regression analyses revealed that green trust is a highly significant predictor, explaining over 85% of the variance in revisit intention and more than 90% of the variance in willingness to pay more. These findings underscore the theoretical importance of trust in sustainability research and highlight practical implications for hotel managers: authentic and transparent green practices not only foster loyalty but also enhance guests' readiness to support environmentally responsible initiatives financially.

**Keywords:** *green hotels, green trust, revisit intention, willingness to pay more.*

1 University of Kragujevac, Faculty of Hotel Management and Tourism, VrnjačkaBanja, dvcmmv@gmail.com, dejanbsekulic@gmail.com
2 Educons University, Faculty of Project and Innovation Management, Belgrade bojanaostojic2002@yahoo.com

## INTRODUCTION

Over the past few decades, increasing environmental consciousness has driven consumers to pay closer attention to the ecological consequences of products and services at every stage of their lifecycle, from acquisition through disposal (Sio et al., 2022). This heightened concern has significantly influenced the hospitality sector, where guests increasingly evaluate the environmental consequences of their accommodation choices (Kim et al., 2016). As a result, guests are more inclined to select hotels that demonstrate ecological responsibility and align with their personal sustainability values (Lee & Cheng, 2018; Verma & Chandra, 2017). Trust has become a cornerstone of strong customer-company relationships, particularly in hospitality (Balaji et al., 2019). When guests perceive a hotel's sustainability initiatives as credible, they are more likely to believe that their stay contributes meaningfully to environmental protection. This confidence, often referred to as green trust, reflects guests' assurance in a hotel's reliability, sincerity, and commitment to ecological responsibility.

As ecological awareness continues to intensify, consumers increasingly prioritize sustainability and support businesses that embody these values. Within this context, many guests are willing to pay higher prices for green products and services, recognizing their broader societal and environmental benefits (Chen, 2010; Laroche et al., 2001). Research shows that visitors prefer hotels that actively integrate sustainable practices into their operations (Han & Yoon, 2015; Kang et al., 2012). More recent evidence suggests that transparent communication of eco-friendly initiatives strengthens the relationship between sustainability practices and guests' willingness to pay more, thereby reinforcing both environmental and business outcomes (Gupta et al., 2023).

Although prior research has examined sustainability practices and their influence on guest behavior, few studies explicitly investigate the role of green trust as a direct predictor of revisit intention and willingness to pay more (Gupta et al., 2023; Ko et al., 2023; Wang et al., 2023). Existing evidence is fragmented, context-specific, and often overlooks the psychological mechanisms that bridge ecological perceptions with concrete behavioral outcomes.

This paper aims to examine the role of green trust in shaping guest behavioral intentions. Specifically, it investigates how trust in a hotel's sustainability efforts influences guests' willingness to revisit the hotel and their readiness to pay a premium for environmentally friendly services. By analyzing these relationships, the research provides deeper insights into the psychological mechanisms linking perceptions of ecological responsibility with customer loyalty and value creation in the hospitality sector.

The paper has both theoretical and practical contributions. Academically, it enriches the literature on sustainable hospitality by connecting trust in environmental practices to measurable behavioral outcomes. From a managerial perspective, the findings offer hotel mangers evidence that credible and transparent sustainability initiatives not only enhance environmental performance but also strengthen guest loyalty and revenue potential. In a market increasingly shaped by ecological awareness, building trust in sustainability emerges not merely as an ethical obligation but as a strategic pathway to long-term competitiveness and guest satisfaction.

## GREEN TRUST, REVISIT INTENTIONS AND WILLINGNESS TO PAY MORE

**Green trust** represents consumers' confidence in a brand's reliability, benevolence, and ability to fulfill its environmental commitments (Ferreira et al., 2023; Gupta et al., 2019). In the hospitality industry, this concept reflects guests' belief that a hotel is genuinely committed to ecological responsibility and consistently implements sustainable practices (Hashish et al.,

2022). A strong green brand image reinforces this trust, enhancing perceptions of a hotel's environmental performance and contributing to positive brand equity (Balaji et al., 2019). When hotels actively cultivate and transparently communicate such an image, they not only advance sustainability objectives but also enrich the guest experience. Empirical evidence shows that effectively promoting eco-friendly initiatives fosters trust, attracts environmentally conscious travelers, increases willingness to pay a premium, and strengthens long-term loyalty (Gupta et al., 2023).

**Revisit intentions.** Loyalty, in general, can be defined as a consumer's commitment to maintaining a long-term relationship with a brand or business (Cakici et al., 2019). In tourism and hospitality, loyalty takes on a more specific dimension: it reflects visitors' intention to revisit a destination or hotel, share positive experiences with peers, and encourage others to choose the same service provider (Nazarian et al., 2024). Revisit intention is recognized as a direct precursor of actual behavior, reflecting guests' readiness to act, and in the hospitality sector it carries notable economic value since retaining existing customers is considerably more cost-effective than acquiring new ones (Mohammed et al., 2026). Thus, loyalty regarding selection of green hotels is not only a measure of repeat patronage but also a reflection of guests' advocacy and alignment with sustainable values. Guests' intentions to revisit hotels are influenced by a chain of interrelated factors. High service quality enhances customer satisfaction, which in turn fosters loyalty. Positive emotional experiences further strengthen this relationship, encouraging favorable word-of-mouth that reinforces the hotel's reputation. Satisfied and loyal customers are therefore more likely to return, making service quality, satisfaction, loyalty, and reputation critical determinants of repeat patronage (Nazarian et al., 2024).

**Willingness to pay more** for green hotels reflects guests' readiness to accept higher costs in exchange for environmentally responsible practices. This construct encompasses both economic considerations and the moral or psychological value consumers attach to sustainability (Rahman & Reynolds, 2016). Guests who express willingness to pay more for eco-friendly accommodations acknowledge that sustainable operations generate benefits beyond personal comfort, contributing to environmental protection and societal well-being. Research indicates that willingness to pay more is closely associated with perceptions of trust and authenticity - guests who view hotels as genuinely committed to sustainability are more inclined to pay a premium. Moreover, this willingness is strongly linked to loyalty outcomes, as environmentally conscious travelers are more likely to revisit and recommend hotels that align with their ecological values (Rahman & Reynolds, 2016).

The research hypotheses proposed in this paper are the following: H1: Green trust positively influences revisit intention.

H2: Green trust positively influences willingness to pay more.

H3: Green trust explains a substantial proportion of variance in revisit intention and willingness to pay more.

## RESEARCH DESIGN

An online survey was utilized as the principal instrument for gathering primary data. At the beginning of the questionnaire, participants were informed about the objectives of the study, assured that their participation was voluntary, and guaranteed anonymity and confidentiality to encourage honest responses.

The survey was structured into three distinct parts. The first part collected demographic details such as age, gender, and educational background. The second part examined respond-

ents' experiences with eco-friendly hotels, including the type of hotel they visited, length of stay, and motivations for choosing environmentally sustainable accommodation. The final section focused on the central constructs of the research: Green trust, Intention to revisit green hotel and Willingness to pay more for green hotel. To measure these constructs, established scales were applied: Green trust (Chen, 2010), Revisit intention (Nazarian et al., 2024) and Willingness to pay more (Rahman & Reynolds, 2016). Responses were recorded on a seven-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree), allowing for a detailed assessment of attitudes and perceptions.

Data collection took place in Serbia during November and December 2025 using a convenience sampling approach. The survey link was disseminated through social media channels, email lists, and hospitality-related online communities, targeting individuals who had stayed in a green hotel at least once in the previous year. In total, 215 usable questionnaires were obtained, providing a sufficient dataset for statistical analysis.

The responses were subsequently coded and processed using SPSS software, version 21.0. Analytical procedures included descriptive statistics, reliability testing through Cronbach's alpha, and regression analyses.

## RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION

The reliability analysis (Table 1) demonstrates exceptionally high internal consistency across all three measurement scales. The Cronbach's alpha coefficients for Green trust ($\alpha = 0.971$), Revisit intention ($\alpha = 0.961$), and Willingness to pay more ($\alpha = 0.947$) all exceed the conventional threshold of 0.70 indicating that the items within each construct are highly correlated and reliable.

Table 1: The results of Cronbach's alpha coefficient

| No. | Scale | Items | Cronbach's alpha |
|---|---|---|---|
| 1 | Green trust (Total_TRUST) | 5 | 0.971 |
| 2 | Revisit intention (Total_RI) | 3 | 0.961 |
| 3 | Willingness to pay more (Total_WPM) | 3 | 0.947 |

Source: Authors

The respondent pool presented in Table 2 shows a balanced gender composition, with men slightly outnumbering women. Age distribution is weighted toward middle-aged groups, particularly those between 40 and 49 years, while younger participants under 30 form the smallest segment. Educational attainment is notably high, with the majority holding bachelor's or master's degrees, and a substantial proportion reporting doctoral qualifications. Travel purpose is evenly split between business and leisure, suggesting that the findings reflect perspectives from both professional and recreational contexts. Patterns of hotel use reveal strong engagement with green hotels: most respondents reported three or more stays, pointing out repeat patronage rather than one-time visits. Length of stay is concentrated in short to medium durations, though nearly one-third reported extended stays beyond a week.

Table 2: Key information about the respondents

| Characteristics | Answer | N | % |
|---|---|---|---|
| Gender | Male | 113 | 52.56 |
| | Female | 102 | 47.44 |
| Age | Up to 30 years | 33 | 15.35 |
| | From 30 to 39 | 45 | 20.93 |
| | From 40 to 49 | 84 | 39.07 |
| | Above 50 | 53 | 24.65 |
| Education | High school | 35 | 16.28 |
| | College | 47 | 21.86 |
| | Faculty - bachelor's and master's degree | 85 | 39.53 |
| | Faculty - doctoral degree | 48 | 22.33 |
| Purpose of hotelvisit | Leisure | 106 | 49.30 |
| | Business | 109 | 50.70 |
| The number of stays in green hotel | Once | 24 | 11.16 |
| | Two times | 47 | 21.86 |
| | Three times | 69 | 32.09 |
| | More than three times | 75 | 34.88 |
| Length of stay ingreen hotel | One night | 8 | 3.72 |
| | Two to three nights | 76 | 35.35 |
| | Four to seven nights | 68 | 31.63 |
| | More than seven nights | 63 | 29.30 |

Source: Authors

The results presented in Table 3 reveal a consistently low level of trust in the environmental commitments of green hotels. Across all items, the mean values ranged narrowly between 2.57 and 2.64, remaining below the neutral midpoint of 3.00. This indicates that respondents generally leaned toward disagreement, reflecting skepticism regarding the reliability, dependability, and trustworthiness of hotels' environmental claims. In terms of percentages, the pattern is the following: approximately 78 to 82% of respondents disagreed with the statements, while only 10 to 12% expressed agreement, and a small minority (7 to 8%) remained neutral. This distribution highlights a strong and consistent lack of confidence in hotels' environmental practices and activities. Taken together, the low mean scores and high disagreement rates suggest that green trust is critically underdeveloped among guests. Hotels appear unable to convince guests of the credibility of their sustainability efforts.

Table 3: Descriptive statistics for Green trust scale

| Statements | Answers | N | % | M | SD |
|---|---|---|---|---|---|
| I feel that the green hotel's environmental commitmentsare generally reliable. | Disagree | 175 | 81.40 | | |
| | Neutral | 17 | 7.91 | | |
| | Agree | 23 | 10.70 | 2.57 | 1.536 |
| I feel that the green hotel's environmental performance isgenerally dependable. | Disagree | 176 | 81.86 | | |
| | Neutral | 16 | 7.44 | | |
| | Agree | 23 | 10.70 | 2.61 | 1.522 |
| I feel that the green hotel'senvironmental argument isgenerally trustworthy. | Disagree | 175 | 81.40 | | |
| | Neutral | 15 | 6.98 | | |
| | Agree | 25 | 11.63 | 2.62 | 1.530 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I feel that the green hotel's environmental concern meetsmy expectations. | Disagree | 169 | 78.60 | 2.64 | 1.654 |
| | Neutral | 19 | 8.84 | | |
| | Agree | 27 | 12.56 | | |
| I feel that the green hotel keepsits promise and commitment for environmental protection. | Disagree | 169 | 78.60 | 2.64 | 1.659 |
| | Neutral | 19 | 8.84 | | |
| | Agree | 27 | 12.56 | | |

Source: Authors

The results in Table 4 indicate a consistently low intention among guests to revisit the hotel. Across all items, the mean values ranged between 2.54 and 2.62, remaining below the neutral midpoint of 3.00. This suggests that respondents generally leaned toward disagreement, reflecting weak loyalty and limited willingness to return. In terms of percentages, the pattern is uniform: approximately 80 to 83% of respondents disagreed with the statements, while only 10 to 12% expressed agreement, and a small minority (7%) remained neutral. This distribution highlights a strong reluctance to consider the hotel as a preferred choice or to plan future visits. Taken together, the low mean scores and high disagreement rates demonstrate a systematic deficiency in guest retention potential. Obtained results underscore the urgent need for hotels to improve service quality, strengthen guest satisfaction, and enhance the credibility of sustainability practices, as these factors are important for fostering loyalty and repeat patronage.

Table 4: Descriptive statistics for Revisit intention scale

| Statements | Answers | N | % | M | SD |
|---|---|---|---|---|---|
| I consider the green hotel asmy first choice. | Disagree | 178 | 82.80 | 2.62 | 1.529 |
| | Neutral | 15 | 6.98 | | |
| | Agree | 22 | 10.23 | | |
| I intend to visit the green hotelon my next trip. | Disagree | 177 | 82.33 | 2.61 | 1.555 |
| | Neutral | 15 | 6.98 | | |
| | Agree | 23 | 10.70 | | |
| I intend to visit the green hotelin my distant future. | Disagree | 173 | 80.47 | 2.54 | 1.651 |
| | Neutral | 16 | 7.44 | | |
| | Agree | 26 | 12.09 | | |

Source: Authors

The results in Table 5 indicate a generally low willingness among guests to pay a premium for sustainable hotel practices. Across all items, the mean values ranged narrowly between 2.54 and 2.58, consistently below the neutral midpoint of 3.00. This suggests that respondents leaned toward disagreement, reflecting reluctance to incur additional costs for sustainability. In terms of percentages, the pattern is the following: approximately 80 to 83% of respondents disagreed with the statements, while only 10 to 13% expressed agreement, and a small minority (6 to 8%) remained neutral. This distribution highlights a strong resistance to the idea of paying more, even when framed as contributing to environmental improvement.

Table 5: Descriptive statistics for Guest willingness to pay more for green hotel scale

| Statements | Answers | N | % | M | SD |
|---|---|---|---|---|---|
| I am willing to pay more for agreen hotel. | Disagree | 176 | 81.86 | 2.54 | 1.528 |
| | Neutral | 18 | 8.37 | | |
| | Agree | 21 | 9.77 | | |
| It is acceptable to pay more fora hotel that applies sustainable practices. | Disagree | 178 | 82.79 | 2.58 | 1.514 |
| | Neutral | 14 | 6.51 | | |
| | Agree | 23 | 10.70 | | |
| I am willing to spend more to stay in an environmentally friendly hotel if I can help to improve the environment. | Disagree | 172 | 79.99 | 2.57 | 1.598 |
| | Neutral | 16 | 7.44 | | |
| | Agree | 27 | 12.56 | | |

Source: Authors

The model results presented in Table 6 demonstrate a very strong relationship between the predictor TOTAL_TRUST and the dependent variable. The correlation coefficient (R = 0.923) indicates a high linear association. The coefficient of determination ($R^2$ = 0.851) shows that TOTAL_TRUST explains approximately 85% of the variance in the dependent variable, which is exceptionally high. The adjusted $R^2$ (0.851) confirms the stability of the model. The standard error of the estimate (0.582) is relatively low, suggesting precise predictions.

Table 6: Model Summary for the effect of Green trust on Revisit intention

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .923[a] | .851 | .851 | .582 | .851 | 1202.844 | 1 | 210 | .000 |

a. Predictors: (Constant), TOTAL_TRUST

Source: Authors

The ANOVA results presented in Table 7 indicate that the regression model is highly significant. The F-value (F = 1202.844, df = 1,210, p < 0.001) shows that TOTAL_TRUST explains a substantial proportion of the variance in TOTAL_RI. The large regression sum of squares (406.978) compared to the residual sum of squares (71.053) confirms that the predictor contributes strongly to the model.

Table 7: ANOVA Results for the effect of Green trust on Revisit intention

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | 406.978 | 1 | 406.978 | 1202.844 | .000 |
| | Residual | 71.053 | 210 | .338 | | |
| | Total | 478.031 | 211 | | | |
| Dependent Variable: TOTAL_RI | | | | | | |
| Predictors: (Constant), TOTAL_TRUST | | | | | | |

Source: Authors

The regression results in Table 8 show that TOTAL_TRUST is a highly significant predictor of TOTAL_RI (B = 0.946, β = 0.923, t = 34.682, p < 0.001). The standardized coefficient confirms the strong effect size, while collinearity statistics (Tolerance = 1.000, VIF = 1.000) indicate no multicollinearity issues.

Table 8: Regression coefficients for the effect of Green trust on Revisit intention

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | .120 | .081 | | 1.484 | .139 | | |
| | TOTAL_TRUST | .946 | .027 | .923 | 34.682 | .000 | 1.000 | 1.000 |
| Dependent Variable: TOTAL_RI | | | | | | | | |

Source: Authors

Other studies consistently emphasize the pivotal role of trust in shaping guest behavior within green hotels. For instance, Wang et al. (2023) demonstrated that trust in green hotel attributes significantly predicts revisit intention. Similarly, Han and Yoon (2015) found that eco-friendly practices, when perceived as credible, foster trust in sustainable behavior and strongly influence guests' likelihood of returning. Evidence from Vietnam further reinforces this relationship: a study of 218 hotel customers revealed that environmentally friendly practices substantially affect revisit intentions, with green image and green trust serving as mediating mechanisms that strengthen the connection between sustainable practices and repeat patronage (Huyen et al., 2025). Collectively, these findings highlight that trust not only enhances the effectiveness of green initiatives but also acts as a psychological bridge linking sustainability efforts to concrete behavioral outcomes such as loyalty and revisit intention.

The model in Table 9 shows an exceptionally strong relationship between TOTAL_TRUST and the dependent variable (R = 0.951). The predictor explains about 90% of the variance ($R^2$ = 0.904; Adjusted $R^2$ = 0.903), with a low standard error of estimate (0.453). The change statistics (F = 1969.188, p < 0.001) confirm that the model is highly significant, indicating that TOTAL_TRUST is a very powerful predictor.

Table 9: Model summary for the effect of Green trust on Willingness to pay more

| Model | R | R Square | AdjustedR Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .951 | .904 | .903 | .453 | .904 | 1969.188 | 1 | 210 | .000 |

*Predictors: (Constant), TOTAL_TRUST*

Source: Authors

The ANOVA results in Table 10 show that the regression model is highly significant (F = 1969.188, df = 1,210, p < 0.001). The regression sum of squares (403.293) is much larger than the residual sum of squares (43.008), indicating that TOTAL_TRUST explains the vast majority of the variance in TOTAL_WPM.

Table 10: ANOVA results for the effect of Green trust on Willingness to pay more

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | 403.293 | 1 | 403.293 | 1969.188 | .000 |
| | Residual | 43.008 | 210 | .205 | | |
| | Total | 446.302 | 211 | | | |
| Dependent Variable: TOTAL_WPM | | | | | | |
| Predictors: (Constant), TOTAL_TRUST | | | | | | |

Source: Authors

Prior research consistently demonstrates that green trust plays a decisive role in shaping consumers' willingness to pay a premium for environmentally responsible products and services. Chen (2010) established that trust in green brands significantly increases customers' readiness to accept higher prices, while Laroche et al. (2001) confirmed that individuals with strong environmental values and trust are more inclined to pay more for eco-friendly offerings. More recent evidence further strengthens this relationship: studies show that both green transparency and perceived value enhance green brand trust, which in turn exerts a powerful positive influence on consumers' willingness to pay more. These findings underscore green trust as a central mechanism driving premium pricing in sustainable hospitality and highlight its importance for hotels seeking to align ecological responsibility with financial performance (Uikey et al., 2026).

The regression results from Table 11 show that TOTAL_TRUST is a very strong and statistically significant predictor of TOTAL_WPM (B = 0.941, β = 0.951, t = 44.376, p < 0.001). The standardized coefficient highlights the ominant effect of trust, while collinearity statistics (Tolerance = 1.000, VIF = 1.000) confirm no multicollinearity issues.

Table 11: Regression coefficients for the effect of Green trust on Willingness to pay more

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | .098 | .063 | | 1.561 | .120 | | |
| | TOTAL_TRUST | .941 | .021 | .951 | 44.376 | .000 | 1.000 | 1.000 |

Dependent Variable: TOTAL_WPM

Source: Authors

Based on provided results, all proposed hypotheses are accepted. ANOVA and regression results (F = 1202.844, β = 0.923, p < 0.001) show that green trust strongly predicts revisit intention. Regression results (β = 0.951, p < 0.001) and ANOVA (F = 1969.188, p < 0.001) confirm that green trust is a powerful driver of willingness to pay more. The model explains ~90% of variance ($R^2$ = 0.904 for WPM; $R^2$ = 0.903 for RI), which is exceptionally high in behavioral research, validating the hypothesis that green trust accounts for a substantial proportion of variance in both outcomes.

Empirical evidence further supports the proposition that green trust explains a substantial proportion of variance in both revisit intention and willingness to pay more. Balaji et al. (2019) confirmed that trust serves as a powerful predictor, accounting for significant variance in these behavioral outcomes. Complementary findings highlight the mediating role of identification and trust in linking perceptions of green hotel attributes to guests' attitudes, intentions to stay, and willingness to pay a premium. Additional studies reinforce this explanatory strength: research conducted in Delhi, India, demonstrated that green practices strongly influence willingness to pay and customer loyalty (Singh et al., 2025), while evidence from China revealed that trust functions as a central driver of guest loyalty and premium price acceptance in four-star and higher-rated hotels (Dang-Van et al., 2023). Taken together, these studies underscore the explanatory power of green trust as a psychological mechanism that bridges sustainable practices with concrete behavioral outcomes, validating its role as a substantial determinant of both loyalty and willingness to pay more.

Taken together, these results highlight that green trust is not merely a peripheral factor but a central determinant of guests' loyalty and value perception. Hotels that succeed in cultivating trust through sustainable practices and transparent communication are likely to secure repeat patronage and foster guests' willingness to pay premium prices.

Interestingly, while the hypotheses confirmed the importance of green trust in driving revisit intention and willingness to pay more, the descriptive results reveal a critical gap: guests currently exhibit very low levels of trust in hotels' environmental commitments. Mean scores consistently fell below the neutral midpoint, and nearly four-fifths of respondents expressed outright disagreement with statements affirming hotels' credibility in sustainability. This pattern highlights widespread skepticism regarding the reliability and authenticity of green practices. Taken together, these findings suggest that although green trust is theoretically powerful in shaping behavioral outcomes, it remains underdeveloped in practice. Hotels therefore face a pressing challenge not only to implement genuine sustainability initiatives but also to communicate them convincingly, in order to transform guest skepticism into confidence, loyalty, and willingness to pay more.

## CONCLUSION

The findings of this study provide strong empirical evidence that green trust is a critical determinant of both revisit intention and willingness to pay more among hotel guests. Regression analyses revealed exceptionally high coefficients, with green trust explaining over 85% of the variance in revisit intention and more than 90% of the variance in willingness to pay more. The standardized coefficients ($\beta > 0.92$) and highly significant F-values ($p < 0.001$) confirm the robustness of these relationships.

These results highlight that guests who perceive hotels as genuinely committed to environmentally friendly practices are not only more likely to return but are also willing to incur additional costs to support such initiatives. From a managerial perspective, investing in credible and transparent green practices is not merely a matter of corporate social responsibility but a strategic driver of customer loyalty and revenue growth.

In interpreting the findings of this research, several methodological limitations should be acknowledged. First, the use of convenience sampling may have introduced sampling bias, as the participants were self-selected and may not represent the broader population of green hotel guests. Second, the research was conducted only in Serbia, which limits the generalizability of the results to other cultural and economic contexts where consumer attitudes toward sustainability and hospitality practices may differ. Third, reliance on self-reported data raises concerns about potential biases such as social desirability or overstatement of environmentally friendly behaviors, which could affect the validity of the measured constructs. Finally, the cross- sectional design captures perceptions at a single point in time, restricting the ability to infer causality or examine how trust and behavioral intentions evolve over time. Future research should address these limitations by employing probability-based sampling methods to enhance representativeness and by extending the study to multiple countries to allow for cross-cultural comparisons. Longitudinal designs would provide stronger evidence of causal relationships and reveal how consumer trust and behavioral intentions change over time. Additionally, integrating mixed methods approaches, such as combining surveys with interviews or focus groups, could yield richer insights into the motivations underlying green trust.

This research contributes to the theoretical understanding of sustainable hospitality by empirically confirming green trust as a central construct that strongly predicts both revisit intention and willingness to pay more. The findings reinforce theories of consumer behavior and trust, suggesting that environmental credibility functions not only as an ethical dimension but also as a powerful driver of loyalty and value creation. Practically, the results highlight that hotel managers should prioritize transparent and authentic green practices, as guests who trust these initiatives are more likely to return and accept premium pricing. Thus, sustainability strategies in hospitality are not merely symbolic but represent a competitive advantage that enhances guest retention and revenue growth.

## REFERENCES


1. Balaji, M.S., Jiang, Y. and Jha, S. 2019. "Green hotel adoption: a personal choice or social pressure?" International Journal of Contemporary Hospitality Management,(8):7-3305. https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2018-0742
2. Cakici, A. C., Akgunduz, Y. and Yildirim, O. 2019. "The impact of perceived price justice and satisfaction on loyalty: The mediating effect of revisit intention." Tourism Review, 74(3):443-462. https://doi.org/10.1108/TR-02-2018-0025
3. Chen, Y. S. 2010. "The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust." Journal of Business Ethics, 93(2): 307-319. https://doi.org/10.1007/s10551-009-0223-9
4. Dang-Van, T., Vo-Thanh, T., Wang, J., Nguyen, H. V. and Nguyen, N. 2024. "Green hotel practices and consumer revisit intention: A mediating model of consumer promotion focus, brand identification, and green consumption value." Journal of Vacation Marketing, 30(4): 677-693. https://doi.org/10.1177/13567667231164630
5. Ferreira, S., Pereira, O. and Simões, C. 2023. "Determinants of consumers' intention to visit green hotels: Combining psychological and contextual factors." Journal of Vacation Marketing, 31(3): 535-548. https://doi.org/10.1177/13567667231217755
6. Gupta, A., Dash, S. and Mishra, A. 2019. "All that glitters is not green: Creating trustworthy ecofriendly services at green hotels." Tourism Management, 70: 155-169. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.08.015
7. Gupta, V., Sajnani, M., Dixit, S.K., Mishra, A. and Gani, M.O. 2023. "Are consumers influenced by the use of green practices in five-star hotels: an assessment of guest's revisit intentions, inclusive ratings and hotel performance." International Journal of Tourism Cities, 9(1): 159-181. https://doi.org/10.1108/IJTC-05-2022-0131
8. Han, H. and Yoon, H. 2015. "Hotel customers' environmentally responsible behavioral intention: Impact of key constructs on decision in green consumerism." International Journal of Hospitality Management, 45: 22-33. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.11.004
9. Hashish, M. E.-S., Abdou, A.H., Mohamed, S.A.K., Elenain, A.S.A. and Salama, W. 2022. "The Nexus between Green Perceived Quality, Green Satisfaction, Green Trust, and Customers' Green Behavioral Intentions in Eco-Friendly Hotels: A Structural Equation Modeling Approach." International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(23): 16195. https://doi.org/10.3390/ijerph192316195 Huyen, N. N. T., Hong, H. D. and Thi L. H. 2025. "Green practices: Building green image and green trust for green revisit intentions in the hospitality industry." Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity,(1):481. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100481
10. Kang, K.H., Stein, L., Heo, C.Y.H. and Lee, S. 2012. "Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry." International Journal of Hospitality Management, 31(2): 564-572. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.08.001
11. Kim, J.-Y., Hlee, S. and Joun, Y. 2016. "Green practices of the hotel industry: Analysis through the windows of smart tourism system." International Journal of Information Management, 36(6): 1340-1349. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.001
12. Ko, J.-H., Kang, H.-S. and Seo, J.-W. 2023. "Experiential Value, Overall Image, Revisit Intention, and Willingness to Pay a Premium in the Context of Environmentally Certified Hotel Restaurants: The Moderating Effect of Environmental Consciousness." Sustainability, 15(17): 12913. https://doi.org/10.3390/su151712913
13. Laroche, M., Bergeron, J. and Barbaro-Forleo, G. 2001. "Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products." Journal of Consumer Marketing, 18(6): 503- 520. https://doi.org/10.1108/EUM0000000006155
14. Lee, W.-H. and Cheng, C.-C. 2018. "Less is more: A new insight for measuring service quality of green hotels." International Journal of Hospitality Management, 68: 32-40. http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.09.005
15. Mohammed, M., Zhou, S., Mohammed, A. and Al-Barakanic, A. 2026. "Understanding revisit intentions to green hotels among Chinese and international tourists: An empirical examination of service quality and psychological predictors." Social Sciences & Humanities Open, 13: 102645. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.102645

16. Nazarian, A., Shabankareh, M., Ranjbaran, A., Sadeghilar, N. and Atkinson, P. 2024. "Determinants of Intention to Revisit in Hospitality Industry: A Cross-Cultural Study Based on Globe Project." Journal of International Consumer Marketing, 36(1):-79. https://doi.org/10.1080/08961530.2023.2192537
17. Rahman, I. and Reynolds, D. 2016. "Predicting green hotel behavioral intentions using a theory of environmental commitment and sacrifice for the environment." International Journal of Hospitality Management, 52: 107-116. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.09.007
18. Singh, A.K., Poddar A.K., Kumar, S., Dahiya, M., Dashora, A.K., Kumar, S., Paatlan, S., Sharma, A., Bakshi, N. and Singh, A.K. 2025. "Do hotel green practices influence customer satisfaction? Evidence from the Indian hospitality sector." F1000Research, 14:1480. https://doi.org/10.12688/f1000research.175471.1.
19. Sio, S., Zamagni, A., Casu, G. and Gremigni, P. 2022. "Green Trust as a Mediator in the Relationship between Green Advertising Skepticism, Environmental Knowledge, and Intention to Buy Green Food." International Journal of Environmental Research and Public Health, 9(24): 16757. https://doi.org/10.3390/ijerph192416757
20. Uikey, A. A., Marak, Z. R., Baber, R. and Kautish, P. 2026. "Trust green, pay more: Decoding green brand loyalty and willingness to pay more for electric vehicles through green transparency and green perceived value." Acta Psychologica,:598. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.106598
21. Verma, K.V. and Chandra, B. 2017. "An application of theory of planned behavior to predict young Indian consumers' green hotel visit intention." Journal of Cleaner Production, 172: 1152-1162. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.047
22. Wang, C-P, Zhang, Q, Wong, P.P.W. and Wang, L. 2023. "Consumers' green purchase intention to visit green hotels: A value-belief-norm theory perspective." Frontiers in Psychology,:1139116. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1139116

Bojana Kalenjuk Pivarski[1]
Dragan Tešanović[1]
Stefan Šmugović[1]
Velibor Ivanović[1]

# DIMENZIJE ODRŽIVE GASTRONOMIJE U UGOSTITELJSTVU FRUŠKE GORE (R. SRBIJA) – PRIMENA GASTROSUS MODELA

**Apstrakt:** Održiva gastronomija sve više se prepoznaje kao ključni element u razvoju konkurentnog i odgovornog turističkog poslovanja. U tom kontekstu, ovo istraživanje je usmereno na područje Fruške gore – regije od posebnog turističkog značaja u severnoj Srbiji (Vojvodina), prepoznatljivog po bogatom multikulturalnom nasleđu i autentičnoj gastronomskoj ponudi. Analiza je sprovedena na uzorku od 12 ugostiteljskih objekata specijalizovanih za pružanje usluga hrane i pića, uz primenu posebno kreiranog GastroSus modela, koji obuhvata pokazatelje održivosti u tri ključne dimenzije: ekonomskoj, društvenoj i ekološkoj. Dobijeni rezultati analizirani pomoću ternarnog dijagrama, ukazuju na izraženu zastupljenost ekonomske i društvene komponente održivosti, dok su ekološki aspekti u manjoj meri integrisani u prakse poslovanja. Većina analiziranih objekata gravitira ka ekonomsko-društvenom okviru održivosti, dok je samo jedan primer evidentiran kao pretežno ekološko-ekonomski orijentisan. Ovakvi rezultati doprinose dubljem razumevanju trenutnog stanja i identifikuju potencijale za unapređenje održivih ugostiteljskih praksi u ovoj značajnoj turističkoj regiji.

**Ključne reči:** *održiva gastronomija, hrana, ugostiteljski objekat, Fruška gora, turizam, Vojvodina*

# DIMENSIONS OF SUSTAINABLE GASTRONOMY IN THE HOSPITALITY SECTOR OF FRUŠKA GORA (REPUBLIC OF SERBIA) – APPLICATION OF THE GASTROSUS MODEL

**Abstract:** Sustainable gastronomy is increasingly recognized as a key element in the development of competitive and responsible tourism businesses. In this context, the present research focuses on Fruška Gora—a region of particular tourism significance in northern Serbia (Vojvodina), distinguished by its rich multicultural heritage and authentic gastronomic offerings. The analysis was conducted on a sample of 12 hospitality establishments specialized in providing food and beverage services, applying the specially designed GastroSus model, which encompasses sustainability indicators across three key dimensions: economic, social, and environmental. The obtained results, analyzed using a ternary diagram, indicate a strong presence of the economic and social components of sustainability. At the same time, environmental aspects are integrated into business practices to a lesser extent. The majority of the analyzed establishments gravitate toward an economic-social sustainability framework, while only one case was identified as predominantly environmentally-economic oriented. These findings contribute to a deeper understanding of the current situation and identify potential areas for improving sustainable hospitality practices in this significant tourism region.

**Keywords:** *sustainable gastronomy, food, hospitality establishment, Fruška Gora, tourism, Vojvodina*

1 Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, bojana.kalenjuk@dgt.uns.ac.rs, dragan.tesanovic@dgt.uns.ac.rs, stefan.smugovic@dgt.uns.ac.rs, velibor.ivanovic@dgt.uns.ac.rs

## 1. UVOD

U savremenom turizmu, održiva gastronomija postaje sve važniji faktor razvoja, jer omogućava povezivanje ekonomskih interesa sa očuvanjem kulturne tradicije i zaštitom životne sredine (Rinaldi 2017; Richards, 2018; Kalenjuk Pivarski et al., 2024). Shodno tome sve jeveće interesovanje putnika za autentičnim, lokalno zasnovanim i etički prihvatljivim iskustvima čime se dodatno naglašava značaj gastronomske ponude kao sastavnog dela identiteta turističke destinacije(Björk, Kauppinen-Räisänen, 2019).I upravo kroz saradnju ugostiteljskog sektora sa lokalnim proizvođačima i zajednicom, podstiče se očuvanje kulinarskog nasleđa, jača lokalna ekonomija i smanjuje negativan uticaj na okolinu(Sims, 2009; Everett, Slocum, 2013; Šmugović at al., 2023; Kalenjuk Pivarski et al., 2024; Paunić et al., 2024). Istovremeno, održiva gastronomska praksa promoviše društvenu odgovornost i inkluzivnost, odgovarajući na potrebe sve raznovrsnijih gostiju(Hall, Gössling, 2016). Ovakav pristup postepeno postaje sastavni deo strategija održivog razvoja u turizmu i ugostiteljstvu, od značaja za različite lokalne zajednice i destinacije (Fusté-Forné, 2021).

Ekonomski aspekt gastronomije obuhvata raznovrsne sektore i značajno doprinosi lokalnim i globalnim tokovima privrede, prvenstveno kroz ravnotežu ponude i potražnje na tržištu. Prema postojećim istraživanjima, ugostiteljska industrija doprinosi otvaranju radnih mesta, generisanju prihoda i razvoju turističkih destinacija (Rinaldi, 2017). Ugostiteljski objekti, naročito restorani, imaju centralnu ulogu u ekonomskoj strukturi ovog sektora, jer omogućavaju direktno zapošljavanje i redistribuciju prihoda u zajednici (Carral et al., 2020). Pored toga, oslanjanje na domaću proizvodnju, uključivanje lokalnih proizvođača u lanac snabdevanja i sezonski prilagođenu ponudu, uz istovremeno smanjenje uvoza, direktno jačaju sektor poljoprivrede i prehrambene industrije (Privitera et al., 2018; Ćirić et al., 2021). Korišćenje viškova hrane na odgovoran način dodatno doprinosi ekonomičnosti poslovanja (Yodkhayan, Muneenam, 2023). Turizam dodatno usmeren na hranu, kao sve izraženiji fenomen, deluje kao važan pokretač lokalne ekonomije, motivišući posete mestima koja su poznata po autentičnoj kuhinji i proizvodima sa zaštićenim geografskim poreklom (Kalenjuk et al., 2012; Diaconescu et al., 2016; Ćirić et al., 2020). Promocija lokalne tradicije i specifičnih jela etničkih zajednica dodatno jača prepoznatljivost destinacije i doprinosi njenoj konkurentnosti na tržištu (Lukić et al., 2017; Grubor et al., 2022; Kalenjuk Pivarski et al., 2023). Gastronomski sektor, pritom, podstiče razvoj preduzetništva, otvarajući prostor kuvarima i zanatlijama da na tržištu plasiraju proizvode zasnovane na lokalnom nasleđu. U tom smislu, uloga gastronomije nadilazi puko pripremanje i posluživanje hrane, predstavljajući važan element savremenih ekonomskih tokova (Koufadakis, Manola, 2020).

Gastronomija se u društvenom kontekstu ne svodi isključivo na čin konzumiranja hrane, već obuhvata širok spektar kulturnih i socijalnih značenja. Hrana deluje kao sredstvo izražavanja identiteta, učvršćivanja društvenih veza i očuvanja kulturnog nasleđa(Grubor et al., 2020). Brojna istraživanja ističu gastronomiju kao oblik društvene prakse koja jača međuljudske odnose i doprinosi boljem međukulturalnom razumevanju (Rinaldi, 2017). Kroz zajedničke obroke i razmenu kulinarskih znanja, ona postaje deo kolektivnog identiteta i prostora susreta različitih kultura (Pasco-Dalla-Porta et al., 2018). Iz tog razloga, posebnu vrednost u ugostiteljskoj ponudi imaju jela pripremljena od tradicionalnih namirnica, kao i ona koja potiču iz kulinarske tradicije etničkih zajednica koje žive na datom području (Grubor et al., 2020; Grubor et al., 2022; Ivanović et al., 2022; Kalenjuk Pivarski et al., 2023). Autentičnost ponude postaje ključna za prepoznatljivost svakog objekta, pri čemu je važno da se kroz kvalitetnu prezentaciju i dostupnost informacija gostima omogući razumevanje gastronomske ponude(Kalenjuk et al., 2022). Upravo u tom kontekstu značaj dobijaju jasno i precizno napisani meniji, sa opisima jela i dostupnošću na više jezika, čime se unapređuje komunikacija sa potrošačima i promoviše kulturna raznolikost (Petrc et al., 2019).

Ekološka održivost u gastronomiji zauzima sve važnije mesto, s obzirom na rastuću potrebu za oblikovanjem sistema ishrane koji imaju manji uticaj na životnu sredinu. Prema relevantnim istraživanjima, gastronomski sektor može doprineti očuvanju prirodnih resursa kroz odgovoran izbor namirnica i usvajanje lokalno orijentisanih i sezonskih modela nabavke (Heatherington, 2014; Rinaldi, 2017; Ćirić et al., 2021; Mishra, 2023). Poseban značaj pridaje se smanjenju transporta namirnica, čime se direktno utiče na smanjenje emisije ugljen-dioksida i jačanje lokalnih ekološko-ekonomskih sistema (Bilska et al., 2020). Upotreba organskih proizvoda, kao i izbegavanje sastojaka sa visokim stepenom prerade ili dodatkom konzervansa, takođe su važni aspekti ekološke odgovornosti (Paffarini et al., 2021; Chiang, Sheu, 2020; Končar et al., 2019). Upravljačke prakse koje podrazumevaju smanjenje otpada, selekciju i reciklažu, kao i racionalnu upotrebu ambalaže – posebno smanjenje PVC materijala – doprinose zaštiti životne sredine i resursa (Rinaldi, 2017; Bilska et al., 2020; Girotto et al., 2015). Takođe, tradicionalne metode pripreme hrane, koje obezbeđuju bolji senzorni kvalitet i niži energetski uticaj, mogu igrati važnu ulogu u uspostavljanju održivijih obrazaca potrošnje. Optimalna veličina porcija, kao i pravilno rukovanje viškom hrane, doprinose smanjenju biorazgradivog otpada, čineći ekološku dimenziju neizostavnim delom savremenih gastronomskih strategija(Rinaldi, 2017; Bilska et al., 2020).

Iako postoji značajan broj istraživanja koja se bave održivom gastronomijom u kontekstu turističkih destinacija i lokalnih prehrambenih sistema, manji broj radova analizira primenu principa održivosti na nivou pojedinačnih ugostiteljskih objekata. Posebno je ograničen broj istraživanja koja integralno analiziraju ekološku, društvenu i ekonomsku dimenziju gastronomske održivosti u okviru jedinstvenog analitičkog modela. Upravo u tom kontekstu ovaj rad doprinosi postojećoj literaturi primenom GastroSus modela u analizi ugostiteljskih objekata na području Fruške gore.

Sagledavajući sve elemente održive gastronomije i njenog značaja prepoznata je potreba za sprovođenjem istraživanja čiji je predmetrada održiva gastronomija u kontekstu ugostiteljske ponude, sa posebnim naglaskom na identifikaciju i analizu ključnih faktora održivosti u praksi.Polazeći od navedenih teorijskih postavki, centralno istraživačko pitanje ovog rada glasi: u kojoj meri su ekonomska, društvena i ekološka dimenzija održive gastronomije zastupljene u ugostiteljskim objektima na području Fruške gore i koja od ovih dimenzija dominira u njihovoj gastronomskoj ponudi i poslovnoj praksi.

**Cilj ovog rada** je da se kroz analizu ugostiteljskih objekata sagledaju osnovne dimenzije održivosti – ekonomska, društvena i ekološka – i njihova prisutnost u savremenoj gastronomskoj ponudi.

**Zadatak rada** podrazumeva sprovođenje terenskog istraživanja, prikupljanje podataka putem jasno definisanih indikatora i njihovu analizu u cilju formulisanja preporuka za unapređenje održive ugostiteljske prakse.

## 2. METODOLOGIJA RADA

Za potrebe istraživanja kreiran je odgovarajući *GastroSus Model*. U njegovom oblikovanju korišćeni su relevantni istraživački modeli valorizacije u oblasti turizma (Du Cros, 2001; Đerčan et al., 2023; Ćirić et al., 2021; Kelnjuk Pivarski et al., 2024), sa posebnim fokusom na gastronomsku valorizaciju (Pasco et al., 2018). Model je prilagođen specifičnostima lokalnog podneblja, a kao takav meri tri ključne dimenzije održivosti: ekološku, društvenu i ekonomsku.Svaka dimenzija je predstavljena kroz 8 subindikatora koji omogućavaju detaljnu analizu stepena održivosti.Njihova evaluacija je vršena na skali od 1 do 5 (1 – vrlo nisko, 5 – izuzetno visoko). Dobijene srednje vrednosti za svaku dimenziju su normalizovane, a zatim je, uz primenu matrice, utvrđeno kojoj kategoriji pripada svaki ugostiteljski objekat na osnovu dominantne

dimenzije održive gastronomije (Đerčan et al., 2023). Postavljena matrica definiše tri osnovna tipa ugostiteljskih objekata prema održivosti: E1 – Ekološki orijentisani objekti, D4 – Društveno orijentisani objekti, E7 – Ekonomski orijentisani objekti, uz dodatnih šest prelaznih tipova, koji zavise od toga koja dimenzija održivosti preovladava u zbirnoj oceni (tabela 1).

Sa prosora planine Fruške gore, koja se nalazi u Sremu (Vojvodina, severna Srbija) izvršen je obilazak 16 ugostiteljskih objekata koji se bave pružanjem usluga hrane i pića. Sakupljanje podataka izvršeno je u sastavu 3 člana istraživačkog tima, radi dobijanja što objektivnijeih podataka. Podaci su sakuljani kroz lični uvid u rad ugostiteljskih objekata i razgovor sa menađmentom istih. Nakon sistematizacije podataka za potrebe istraživanja obuhvaćeno je po 12 ugostiteljskih objekata, čiji rezultati su prikazani u ovom radu.

Prikaz dobijenih rezultata uradjen je korišćenjem metode ternarnog dijagrama koji je uobičajen grafički način da se prikaže odnos tri promenljive na dvodimenzionalni način. Stranice dijagrama prikazuju procenat (1-100%) obradjene dimenzije. Uparavo od kombinacije procenata zavisi njegov položaj. Položaj tačke odgovara strukturi istraženog ugostiteljskog objekta. Kod odstupanja od optimalne tačke, a to je težište trougla, koje se može odvijati u pravcu jednog od uglova trougla, dobijeni rezulati se tumače kao specifičnost u tom segmentu održive gastronomije.

Tabela 1:Matrica održivosti za određivanje tipova ugostiteljskih objekata na osnovu dimenzija održive gastronomije

| Tipovi održive gastronomije ugotsiteljskih objekata prema dominantoj dimenziji | | Maksimalne i minimalne vrednosti (u %) za svaku od dimenzija | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | | II | | III | | |
| | max | min | max | min | max | min | |
| F1 | Ekološka | 100 | 60 | 40 | 0 | 40 | 0 |
| F2 | Ekološko-društvena | 60 | 33,3 | 50 | 20 | 33,3 | 0 |
| F3 | Ekološko-ekonomska | 60 | 33,3 | 33,3 | 0 | 50 | 20 |
| F4 | Društvena | 40 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 |
| F5 | Društveno-ekološka | 50 | 20 | 60 | 33,3 | 33,3 | 0 |
| F6 | Društveno-ekonomska | 33,3 | 0 | 60 | 33,3 | 50 | 20 |
| F7 | Ekonomska | 40 | 0 | 40 | 0 | 100 | 60 |
| F8 | Ekonomsko-ekološka | 50 | 20 | 33,3 | 0 | 60 | 33,3 |
| F9 | Ekonomsko-društvena | 33,3 | 0 | 50 | 20 | 60 | 33,3 |

Izvor: Đerčan et al., 2023

## 3. REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Prvi deo istraživanja, čiji su rezultati prikazani u tabeli 2 predstavljau evaluacije ekološke orijentacije istraženih ugostiteljskih objekata prema nekoliko ključnih kategorija. Restoran Fig ostvario je najvišu ukupnu ocenu sa 37 bodova, što ukazuje na izuzetnu implementaciju ekoloških praksi u gotovo svim kategorijama. Zatim slede Restoran Sojenica sa 36 boda i Restoran Nest sa 34 boda. S druge strane, Vinski hotel Dve Kule postigao je najniži zbir sa samo 21 bodom, što ukazuje na značajna poboljšanja koja su potrebna u gotovo svim aspektima ekološkog upravljanja.Analizom svake pojedinačne kategorije, primetno je da je najveći zbir imao subindikator priprema jela od autohtonih sirovina (51), zatim separacija otpada tokom pripreme hrane (49), dok je najmanju ocenu imao subindikator Reciklaža otpada tokom pripreme hrane (41) i Priprema i serviranje optimalnih porcija jela (43).

Tabela 2: Analiza ekološke dimenzije održivosti ugostiteljskih objekata sa teritorije Fruške Gore

| Subindikatori | Restoran Sojenica | Etno restoran VK | Restoran Nest | Karlovačka Čarda | Rajska bajka | Restoran Arena | Vinarija Deurić | Salaš Isailovi | Fig | Fruškogorska lugarnica | Vinska kuća Kovačević | Vinski hotel Dve Kule | Ukupno |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ekološka orjentisanost u pripremi hrane | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 43 |
| Nabavka namirnica sa loklanog tržišta (minimalan transport) | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 47 |
| Ponuda organskih proizvoda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 45 |
| Priprema jela od autohtonih sirovina | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 51 |
| Priprema i serviranje optimalnih porcija jela | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 44 |
| Separacija otpada tokom pripreme hrane | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 49 |
| Reciklaža otpada tokom pripreme hrane | 5 | 4 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 41 |
| Smanjena upotreba PVC amabalaže | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 48 |
| Ukupna ocena | 36 | 33 | 34 | 26 | 29 | 30 | 33 | 31 | 37 | 31 | 27 | 21 | 368 |

Tabela 3 prikazuju rezutate društvene dimenzije održivosti i evaluaciju ugostiteljskih objekata na osnovu njihove ponude jela pripremljenih od tradicionalnih prehrambenih proizvoda, vidljivosti ponude hrane na društvenim mrežama, odgovornog usmeravanja viška hrane, kao i prilagođavanja jelovnika različitim religijskim i dijetetskim potrebama. Rezultati pokazuju da su Restoran Fig (37) i Restoran Nest (35), i Etno restoran VK (34) ostvarili najvišu ukupnu ocenu. Ovi restorani su se istakli u ponudi tradicionalnih jela, sa najboljim ocenama u kategorijama Ponuda jela pripremljenih od tradicionalnih prehrambenih proizvoda (5) i Ponuda lokalnih tradicionalnih jela (5). S druge strane, Restoran Arena postigao je najnižu ukupnu ocenu sa 25 bodova, što ukazuje na potrebu za značajnim unapređenjima u nekoliko kategorija, naročito u Vidljivosti ponude hrane na društvenim mrežama (2) i Odgovornom usmeravanju viška hrane (2).

Analizom subindikatora, primetno je da je ponuda jela pripremljenih od tradicionalnih prehrambenih proizvoda postigla najviši zbir sa 53 boda, što pokazuje visok nivo posvećenosti tradicionalnoj gastronomiji među objektima sa višim ocenama, kao što su Restoran Nest, Etno restoran VK, i Salaš Isailovi. S druge strane, subindikator odgovornog usmeravanja viška hrane imao je značajnu varijaciju: Restoran Rajska bajka dobio je najvišu ocenu (5), dok su objekti poput Restorana Sojenica i Restorana Arena bili ocenjeni sa najnižim ocenama (2). Takođe, subindikator Vidljivost ponude hrane na društvenim mrežama pokazuje jasnu razliku u pristupu marketingu, sa najboljim rezultatima Restorana Sojenica i Restorana Nest (5), dok su Restoran Arena i Vinarija Deurić dobili niže ocene (2), što ukazuje na nedostatak aktivnosti na društvenim mrežama i digitalnoj vidljivosti.

Tabela 3: Analiza društvene dimenzije održivosti ugostiteljskih objekata sa teritorije Fruške Gore

| Subindikatori | Restoran Sojenica | Etno restoran VK | Restoran Nest | Karlovačka Čarda | Rajska bajka | Restoran Arena | Vinarija Deurić | Salaš Isailovi | Fig | Fruškogorska lugarnica | Vinska kuća Kovačević | Vinski hotel Dve Kule | Ukupno |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ponuda jela pripremljenih od tradicionalnih prehrambenih proizvoda | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 53 |
| Ponuda lokalnih tradicionalnih jela | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 52 |
| Vidljivost ponude hrane na društvenim mrežama | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 47 |
| Odgovorno usmeravanje viška hrane (donacija potrebnim ustanovama i licima) | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 41 |
| Ponuda jela prilagođena različitim religijama | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 45 |
| Ponuda jela u skladu sa različitim dijetetskim potrebama potrošača (vege, alergeni, keto, hrono...zdravstvene) | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 45 |
| Ponude domaćih jela po kojima je samo objekat prepoznatljiv | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 51 |
| Pisane ponude na više jezika | 1 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 | 38 |
| Ukupna ocena | 28 | 34 | 35 | 32 | 34 | 25 | 29 | 28 | 37 | 30 | 31 | 29 | 372 |

Treća dimenzija održivosti odnosila se na ekonomsku održivost poslovanja (tabela 4). Rezultati pokazuju da je restoran Etno restoran VK postigao najvišu ukupnu ocenu sa 37 bodova, što ukazuje na veoma dobar pristup u većini ekonomskih aspekata. Restoran Fig i Vinarija Deurić su takođe ostvarili dobre rezultate sa ukupnim ocenama od 36 bodova, dok je Vinski hotel Dve Kule imao najniži zbir sa samo 19 bodova, što ukazuje na značajna poboljšanja koja su potrebna u svim segmentima.

Analizom subindikatora, primetno je da je prilagodljivost gastronomske ponude sezonalnosti proizvoda dobila vrlo visoke ocene u objektima poput Etno restorana VK, Restorana Nest, Restorana Arena, Vinarije Deurić i Salaša Isailovi, sa ocenama 5, što pokazuje njihov visok nivo prilagodljivosti sezonskim promenama u ponudi. Suprotno tome, Restoran Sojenica i Vinski hotel Dve Kule su u ovoj kategoriji dobili vrlo nisku ocenu (1), što sugeriše da se njihova ponuda ne prilagođava sezonalnosti proizvoda u dovoljnoj meri. Takođe, subindikator promocije tradicionalnih jela pokazuje da su objekti poput Etno restorana VK, Restorana Sojenica i Salaša Isailovi dobili najviše ocene (5), što ukazuje na ozbiljan pristup u promovisanju tradicionalne gastronomije.

Kategorija prilagođenosti ponude turističkoj potražnji takođe pokazuje visoke rezultate, sa restoranom Nest, restoranom Sojenica i salašem Isailovi koji su postigli najviše ocene (5), dok su objekti poput Vinskog hotela Dve Kule i Karlovačke Čarde imali slabije rezultate (4 i 3). Smanjena potrošnja namirnica iz uvoza je takođe značajan indikator, pri čemu su restorani sa višim ocenama u ovoj kategoriji, kao što su restoran Sojenica i restoran Rajska bajka (5), pokazali dobar pristup u korišćenju domaćih resursa. Ukupno, najbolji performansi su posti-

gnuti u segmentima koji uključuju lokalnu nabavku namirnica, prilagodljivost sezonalnosti i turističkoj potražnji, dok su najniže ocene postignute u segmentima kao što su promocija jela sa zaštitom porekla i prilagodljivost sezonskoj ponudi.

Tabela 4: Analiza ekonomske dimenzije održivosti ugostiteljskih objekata sa teritorije Fruške Gore

| Subindikatori | Restoran Sojenica | Etno restoran VK | Restoran Nest | Karlovačka Čarda | Rajska bajka | Restoran Arena | Vinarija Deurić | Salaš Isailovi | Fig | Fruškogorska lugarnica | Vinska kuća Kovačević | Vinski hotel Dve Kule | Ukupno |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sopstvena proizvodnja namirnica (mesa, mleka, voća, povrća, preradjevina) | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 44 |
| Nabavka namirnica od lokalnih proizvodjača | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 48 |
| Smanjena potrošnja namirnica iz uvoza | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 47 |
| Prilagiđenost gastronomske ponude (iz jelovnika) sezonalnosti proizvoda | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 | 48 |
| Ponuda jela od namirnica sa zaštitom porekla | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 1 | 37 |
| Promocija tradiconalnih jela | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 47 |
| Prilagođenost ponude turističkoj potražnji | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 54 |
| Ekonomska uskladjenost ponude i potražnje | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 51 |
| Ukupna ocena | 31 | 37 | 34 | 31 | 30 | 33 | 36 | 33 | 36 | 27 | 31 | 19 | 376 |

Rezultati za sve tri dimenzije održivosti kao rangiranje ugostiteljskih objekata na osnovu ukupne ocene, prikazani su u tabeli 5. Rezultati pokazuju da je najveću ukupno ocenu (110) imao restoran Fig, nakon toga slede Etno restoran VK (104) i restoran Nest (103). Ova tri ugostiteljska objekta zauzela su i prva tri mesta u konačnom rangu. Ugostiteljski objekti koji su ostvarili najmanje ukupne ocene su Vinski hotel Dve Kule sa ukupnom ocenom 69, Fruškogorska Lugarnica i restoran Arena sa ocenama 88.

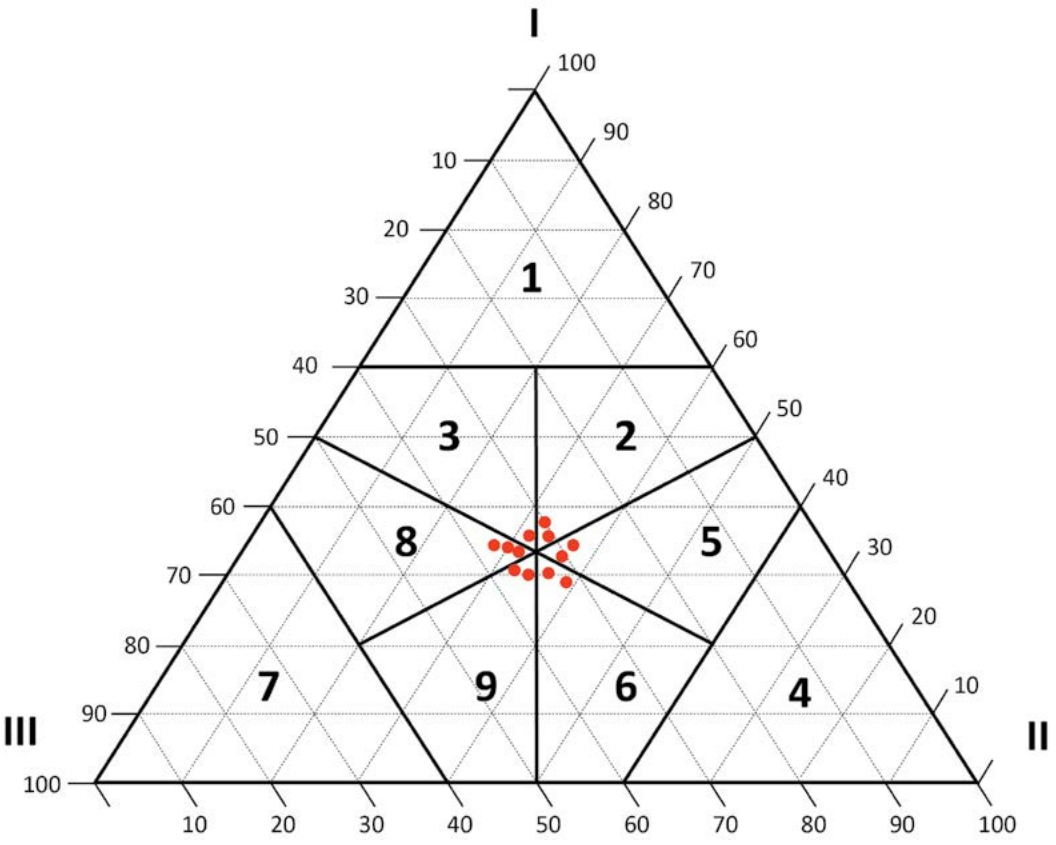
Tabela 5: Analiza ukupnih rezultata dimenzija održivosti ugostiteljskih objekata sa teritorije Fruške Gore

| | I | II | II | Ukupna ocena | Rang |
|---|---|---|---|---|---|
| Restoran Sojenica | 36 | 28 | 31 | 95 | 5 |
| Etno restoran VK | 33 | 34 | 37 | 104 | 2 |
| Restoran Nest | 34 | 35 | 34 | 103 | 3 |
| Karlovačka Čarda | 26 | 32 | 31 | 89 | 8 |
| Rajska bajka | 29 | 34 | 30 | 93 | 6 |
| Restoran Arena | 30 | 25 | 33 | 88 | 10 |
| Vinarija Deurić | 33 | 29 | 36 | 98 | 4 |
| Salaš Isailovi | 31 | 28 | 33 | 92 | 7 |
| Restoran Fig | 37 | 37 | 36 | 110 | 1 |
| Fruškogorska lugarnica | 31 | 30 | 27 | 88 | 11 |
| Vinska kuća Kovačević | 27 | 31 | 31 | 89 | 9 |
| Vinski hotel Dve kule | 21 | 29 | 19 | 69 | 12 |

Nakon toga su dobijeni podaci normalizovani na 100%, što je dalje omigućilo uporedjivanje relativnih vrednosti prikazanih u tabli 6. Na osnovu dobijenih podataka primenom GastroSus Modela došlo se do podataka da je visok skor postignut u okviru Ekonomske i Društvene dimenzije, a nešto manji u okviru Ekološke dimenzije. Najveći broj ugostiteljskih objekata sa teritorije Fruške Gore nalazi se u ekonomsko-ekološkoj dimenziji (F8), ali je zanimljivo da je Restoran Sojenica jedini objekat iz kategorije F3, odnosno ekološko-ekonomske dimenzije (Šema 2).

Table 6: Normalizovane vrednosti subindikatora i tip ugostiteljskih objekata za pružanje usluga hranei pića

| Ugostiteljski objekti | I | II | III | Tipovi ugostiteljskih objekata prema dominantnoj dimenziji održivog razvoja |
|---|---|---|---|---|
| Restoran Sojenica | 37,89 | 29,47 | 32,63 | F3 |
| Etno restoran VK | 31,73 | 32,69 | 35,58 | F9 |
| Restoran Nest | 33,01 | 33,98 | 33,01 | F5 |
| Karlovačka Čarda | 29,21 | 35,96 | 34,83 | F6 |
| Rajska bajka | 31,18 | 36,56 | 32,26 | F6 |
| Restoran Arena | 34,09 | 28,41 | 37,50 | F8 |
| Vinarija Deurić | 33,67 | 29,59 | 36,73 | F8 |
| Salaš Isailovi | 33,70 | 30,43 | 35,87 | F8 |
| Restoran Fig | 33,64 | 33,64 | 32,73 | F2 |
| Fruškogorska lugarnica | 35,23 | 34,09 | 30,68 | F2 |
| Vinska kuća Kovačević | 30,34 | 34,83 | 34,83 | F9 |
| Vinski hotel Dve kule | 30,43 | 42,03 | 27,54 | F5 |




Šema 1: Ternarni dijagram položaja ugostitljskih objekata sa teritorije Fruške Gore na osnovu dimenzija održive gastronomije

## 4. ZAKLJUČAK

Sprovedeno istraživanje u ugostiteljstvu na području Fruške gore pružilo je dragocen uvid u stepen primene principa održivosti u praksi. Kroz primenu kreiranog GastroSus modela obuhvaćene su tri ključne dimenzije – ekološka, društvena i ekonomska – koje su analizirane na osnovu jasno postavljenih indikatora. Dobijeni rezultati su pokazali da pristupi održivosti među ugostiteljskim objektima nisu ujednačeni, što otvara dodatni prostor za dublje razumevanje izazova, ali i za prepoznavanje potencijala za unapređenje prakse u ovom sektoru.

Sagledavajući rezultate dobijene u okviru ekološke dimenzije, primećeno je da pojedini ugostiteljski objekti već u značajnoj meri primenjuju mere koje doprinose zaštiti životne sredine – od korišćenja autohtonih sirovina i organske hrane, do pravilnog upravljanja otpadom. Međutim, rezultati takođe ukazuju na izražene razlike u pristupu među objektima, pri čemu je kod nekih prisutna niska zastupljenost ekoloških praksi. Ovakvo stanje ukazuje na potrebu za dodatnim edukacijama i podsticajima za uvođenje održivijih rešenja, naročito u domenu lokalne nabavke i smanjenja ambalažnog otpada.

Analiza društvene dimenzije pokazuje da ugostiteljski objekti koji se aktivno bave očuvanjem lokalne gastronomske tradicije, isticanjem kulturnog identiteta i vidljivošću u digitalnom prostoru beleže znatno bolje rezultate. Posebno se izdvajaju oni koji u svoju ponudu uključuju jela pripremljena od tradicionalnih sirovina i obraćaju pažnju na različite potrebe potrošača, uključujući religijska i dijetetska ograničenja. Nasuprot tome, slabija društvena angažovanost i nedostatak promocije na društvenim mrežama predstavljaju čestu slabost, koja ograničava potencijal šire prepoznatljivosti i doprinosa zajednici.

Kada je u pitanju ekonomska dimenzija, utvrđeno je da objekti koji aktivno koriste lokalne resurse, prilagođavaju jelovnike sezonalnosti i promovišu proizvode sa zaštićenim geografskim poreklom ostvaruju bolje rezultate. Ovi objekti uspešnije balansiraju troškove i odgovaraju na promene potrošačke tražnje. S druge strane, kod određenih objekata dominira oslanjanje na uvoznu robu i nedovoljno izražena prilagodljivost tržištu, što ukazuje na potrebu za strateškim pristupom unapređenju ekonomskih aspekata održivosti.

Sveobuhvatni rezultati, prikazani, dovode do zaključka da najveći broj objekata gravitira ka ekonomskim i društvenim aspektima održivosti, dok su ekološki aspekti u manjoj meri zastupljeni. Samo jedan objekat pokazuje izbalansiran razvoj u sve tri dimenzije, što jasno ukazuje na potrebu za holističkijim pristupom održivosti u ugostiteljstvu. Ovakvi nalazi mogu poslužiti kao osnova za usmeravanje budućih mera podrške i razvoja lokalnih politika u pravcu održivog turizma i gastronomije.

Naučni doprinos ovog rada ogleda se u metodološkoj i empirijskoj ravni. U metodološkom smislu, rad pokazuje mogućnost primene GastroSus modela za integralnu procenu održivosti gastronomske ponude na nivou pojedinačnih ugostiteljskih objekata. U empirijskom smislu, istraživanje pruža nove uvide u stepen zastupljenosti ekološke, društvene i ekonomske dimenzije održivosti u gastronomskoj ponudi ugostiteljskih objekata na području Fruške gore, ukazujući na ključne oblasti u kojima postoji prostor za unapređenje održivih praksi.

## ZAHVALNICA

Zahvaljujemo se Ministarstvu nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ev.br. 451-03-137/2025-03/ 200125 i 451-03-136/2025-03/ 200125)i Pokrajinskom sekretarijatu za naučnoistraživačku delatnost AP Vojvodina (Ev. br. 000528478 2024 09418 003 000 000 001).

## LITERATURA


1. Bilska, B., Tomaszewska, M., Kołożyn-Krajewska, D., Szczepański, K., Łaba, R., Łaba, S. 2020. "Environmental aspects of food wastage in trade–a case study." *Environmental Protection and Natural Resources* 31(2): 24–34. https://doi.org/10.2478/oszn-2020-0009
2. Björk, P., Kauppinen-Räisänen, H. 2019. "Destination foodscape: A stage for travelers' food experience." *Tourism Management* 71: 466–475.
3. Carral, E. V., Del-Río, M., López, Z. 2020. "Gastronomy and tourism: socioeconomic and territorial implications in Santiago de Compostela-Galiza (NW Spain)." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(17): 6173. https://doi.org/10.3390/ijerph17176173
4. Chiang, C. I., Sheu, R. S. 2020. "How the sustainability of your recipes?" *International Journal of Gastronomy and Food Science* 22: 100244. https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100244
5. Ćirić, M., Kalenjuk, B., Janković, I. 2020. "Regional Products With the Protection of Origin in Serbia Tourism Offer." *Indonesian Journal of Tourism and Leisure* 1(2): 61–72. https://doi.org/10.36256/ijtl.v1i2.101
6. Ćirić, M., Tešanović, D., Kalenjuk Pivarski, B., Ćirić, I., Banjac, M., Radivojević, G., Grubor, B., Šmugović, S., Simović, O. 2021. "Analyses of the Attitudes of Agricultural Holdings on the Development of Agritourism and the Impacts on the Economy, Society and Environment of Serbia." *Sustainability* 13: 13729. https://doi.org/10.3390/su132413729
7. Đerčan, B., Gatarić, D., Bubalo-Živković, M., Belij-Radin, M., Vukoičić, D., Kalenjuk-Pivarski, B., Bjelajac, D. 2023. "Evaluating Farm Tourism Development for Sustainability: A Case Study of Farms in the Peri-Urban Area of Novi Sad (Serbia)." *Sustainability* 15(17): 12952. https://doi.org/10.3390/su151712952
8. Diaconescu, D. M., Moraru, R., Stănciulescu, G. 2016. "Considerations on gastronomic tourism as a component of sustainable local development." *Amfiteatru Economic Journal* 18: 999–1014.
9. Du-Cros, H. 2001. "A new model to assist in planning for sustainable cultural heritage tourism." *International Journal of Tourism Research* 3: 165–170. https://doi.org/10.1002/jtr.297
10. Everett, S., Slocum, S. 2013. "Food and tourism: An effective partnership?" *Journal of Sustainable Tourism* 26(6): 815–830.
11. Fusté-Forné, F. 2021. "Tourism Management Perspectives." *Tourism Management* 37: 100774.
12. Girotto, F., Alibardi, L., Cossu, R. 2015. "Food waste generation and industrial uses: A review."
13. Grubor, B., Kalenjuk-Pivarski, B., Đerčan, B., Tešanović, D., Banjac, M., Lukić, T., Ćirić, I. 2022. "Traditional and authentic food of ethnic groups of Vojvodina (northern Serbia): Preservation and potential for tourism development." *Sustainability* 14(3): 1805. https://doi.org/10.3390/su14031805
14. Hall, C. M., Gössling, S. 2016. "From food tourism and regional development to food, tourism and regional development: Themes and issues in contemporary foodscapes." In *Food Tourism and Regional Development*, 2–58. Routledge.
15. Heatherington, T. 2014. "Tasting cultural ecology: Foodscapes of sustainability in the Mediterranean." *Gastronomica: The Journal of Food and Culture* 14(2): 16–26. https://doi.org/10.1525/gfc.2014.14.2.16
16. Ivanović, V., Kalenjuk-Pivarski, B., Šmugović, S. 2022. "Traditional gastronomy products: Usage and significance in tourism and hospitality of southern Bačka (AP Vojvodina)." *Zbornik radova Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo* 51(1): 64–72. https://doi.org/10.5937/ZbDght2201064I
17. Kalenjuk, B., Cvetković, B., Tešanović, D., Banjac, M. 2018. "Gastronomic tourism in rural areas of Vojvodina (North Serbia): Dispersion, condition and offer of authentic restaurants 'messuages'." *World Scientific News* 100: 124–134.
18. Kalenjuk, B., Đerčan, B., Tešanović, D. 2012. "Gastronomy tourism as a factor of regional development." *Ekonomika, Journal for Economic Theory and Practice and Social Issues* 58(3): 136–146. http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.289128
19. Kalenjuk-Pivarski, B., Grubor, B., Banjac, M., Đerčan, B., Tešanović, D., Šmugović, S., Stošić, T. 2023. "The Sustainability of Gastronomic Heritage and Its Significance for Regional Tourism Development." *Heritage* 6(4): 3402–3417. https://doi.org/10.3390/heritage6040180
20. Kalenjuk-Pivarski, B., Šmugović, S., Tekić, D., Ivanović, V., Novaković, A., Tešanović, D., Vukelić, N. 2022. "Characteristics of Traditional Food Products as a Segment of Sustainable Consumption in Vojvodi-

na's Hospitality Industry." *Sustainability* 14(20): 13553. https://doi.org/10.3390/su142013553
21. Kalenjuk Pivarski, B., Paunić, M., Šarenac, N., Šmugović, S., Mlinarević, P., Ivanović, V., ... Gagić Jaraković, S. 2024. "The influence of gastronomic identity factors on food tourism development in the Republic of Serbia and Bosnia and Herzegovina." *Frontiers in Nutrition* 10: 1335943.
22. Končar, J. A., Grubor, A. B., Marić, R. M., Vukmirović, G. M., Đokić, N. S. 2019. "Possibilities to improve the image of food and organic products on the AP Vojvodina market by introducing a regional quality label." *Food and Feed Research* 46(1): 111–123. https://doi.org/10.5937/FFR1901111K
23. Koufadakis, S. X., Manola, M. 2020. "The gastronomy as an art and its role in the local economic development of a tourism destination: A literature review." *SPOUDAI Journal of Economics and Business* 70(1–2): 81–92.
24. Lukić, T., Živković, M.-B., Đerčan, B., Solarević, M., Kalenjuk, B. 2017. "Ethnic groups of the Vojvodina Region (Serbia): Contribution to knowledge about the characteristics of cohabitation." *The Anthropologist* 30(1): 37–51. https://doi.org/10.1080/09720073.2017.1357232
25. Mishra, C. V. 2023. "From Farm to Fork: An In-depth Review of Sustainable Practices in Gastronomy." *International Journal for Multidimensional Research Perspectives* 1(2): 47–61.
26. Paffarini, C., Torquati, B., Tempesta, T., Venanzi, S., Vecchiato, D. 2021. "Rural sustainability and food choice: The effect of territorial characteristics on the consumers' preferences for organic lentils." *Agricultural and Food Economics* 9(1): 1–23. https://doi.org/10.1186/s40100-021-00200-9
27. Pasco-Dalla-Porta, M. M., Zambrano, M. E. S., Esparza, M. E. 2018. "Sustainable gastronomy in the Peruvian Amazon: An observational approach to touristic restaurants." *Journal of Tourism and Leisure Studies* 3(1): 1. https://doi.org/10.18848/2470-9336/CGP/v03i01/1-22
28. Paunić M, Kalenjuk Pivarski B, Tešanović D, Novaković D, Šmugović S, Šarenac N, Ivanović V, Mlinarević P, Marjanović J. Gastronomic Identity Factors in the Function of Sustainable Gastronomy: A Case Study of Tourist Destinations in the Republic of Serbia and Bosnia and Herzegovina. *Sustainability*. 2024; 16(19):8493. https://doi.org/10.3390/su16198493
29. Petrc, A. Š., Mikinac, K., Edmonds, I. 2019. "Strategic approaches to menu translation analysis." *Tourism in Southern and Eastern Europe* 5: 689–703. https://doi.org/10.20867/tosee.05.31
30. Pivarski, B. K., Đerčan, B., Šmugović, S., Ivnović, V. 2024. "Sustainable gastronomy: A study of catering facilities-traditional farms in rural Vojvodina (R. Serbia)." *Eastern European Countryside* 30: 55–85.
31. Privitera, D., Nedelcu, A., Nicula, V. 2018. "Gastronomic and food tourism as an economic local resource: Case studies from Romania and Italy." *GeoJournal of Tourism and Geosites* 21: 143–157.
32. Richards, G. 2018. "Cultural tourism: A review of recent research and trends." *Journal of Hospitality and Tourism Management* 36: 12–21.
33. Rinaldi, C. 2017. "Food and gastronomy for sustainable place development: A multidisciplinary analysis of different theoretical approaches." *Sustainability* 9(10): 1748.
34. Sims, R. 2009. "Food, place and authenticity: Local food and the sustainable tourism experience." *Journal of Sustainable Tourism* 17(3): 321–336.
35. Šmugović, S., Grubor, B., Kalenjuk-Pivarski, B., Ivanović, V., Banjac, M., Radivojević, G., Vujasinović, V. 2023. "Gastronomic heritage in hospitality in Vojvodina (the Republic of Serbia): State and possibilities." *Zbornik radova Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo* 52(1): 34–43. https://doi.org/10.5937/ZbDght2301034S
36. Yodkhayan, M., Muneenam, U. 2023. "Evaluation of community-based gastronomic tourism in Satun Province, Thailand, regarding management for zero food waste." *GeoJournal of Tourism and Geosites* 50(4): 1260–1267. https://doi.org/10.30892/gtg.50406-1124

Boško Mekinjić[1]
Miloš Grujić[2]
Dragana Vujičić Stefanović[1]

# SINERGIJA ISLAMSKIH FINANSIJA I ZELENIH OBVEZNICA – KOMPARATIVNA ANALIZA ODRŽIVOG RAZVOJA

**Apstrakt:** Rad istražuje interakciju između islamskog finansijskog sistema i zelenih obveznica, analizirajući prednosti i izazove njihove integracije u okviru globalnih ciljeva održivog razvoja. Problem istraživanja fokusiran je na šerijatsku usklađenost zelenih instrumenata i rizike od „greenwashinga"koji ugrožavaju etički integritet investicija. Predmet istraživanja obuhvata mehanizme usklađivanja zelenih obveznica sa ciljevima Maqasid al-Shariah, uz naglasak na zaštitu života, imovine i budućih generacija. Metodološki pristup zasnovan je na komparativnoj analizi studija slučaja islamskih tržiša, kao vodećih tržišta u emisiji zelenog sukuka. Rezultati studije potvrđuju da integracija šerijatskih principa pruža dodatni nivo kontrole koji značajno smanjuje rizik od lažnog predstavljanja ekoloških efekata. Analiza pokazuje da sinergija ova dva modela direktno doprinosi socijalnoj pravdi i inkluzivnom ekonomskom razvoju, rješavajući goruće ekološke probleme uz očuvanje moralnih standarda. Istraživanje identifikuje značajne barijere u vidu neujednačenih regulatornih okvira i nedostatka specijalizovanog znanja u revizorskoj praksi. Glavne preporuke studije usmjerene su ka vladama i finansijskim institucijama u cilju uspostavljanja preciznih standarda izvještavanja i jačanja međunarodne saradnje. Zaključno, rad naglašava da islamske finansije nisu samo religijski koncept, već važan alat za mobilizaciju kapitala prema održivoj i pravednoj budućnosti.

**Ključne riječi:** *zelene obveznice; zeleni sukuk, održivi razvoj, islamske finansije, greenwashing*

1 Univerzitet u Banjoj Luci, Ekonomski fakultet, bosko.mekinjic@ef.unibl.org, dragana.vujicic-stefanovic@ef.unibl.org
2 Nezavisni univerzitet Banja Luka, Ekonomski fakultet, milos.grujic@nubl.org

# THE SYNERGY OF ISLAMIC FINANCE AND GREEN BONDS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Abstract:** This paper explores the interaction between the Islamic financial system and green bonds, analyzing the potential benefits and challenges of their integration within the framework of global Sustainable Development Goals (SDGs). The primary research problem focuses on the Shariah compliance of green instruments and the risks of "greenwashing," which jeopardize the ethical integrity of investments. The scope of the research encompasses the mechanisms for aligning green bonds with the objectives of Maqasid al-Shariah, with an emphasis on the protection of life, property, and future generations. The methodological approach is based on a comparative analysis of case studies from Islamic markets, as leading markets in the issuance of green sukuk. The results of the study confirm that the integration of Shariah principles provides an additional level of control that significantly reduces the risk of misrepresenting environmental impacts. The analysis demonstrates that the synergy of these two models directly contributes to social justice and inclusive economic development, addressing urgent environmental issues while preserving moral standards. The research identifies significant barriers in the form of inconsistent regulatory frameworks and a lack of specialized knowledge in auditing practice. The main recommendations of the study are directed toward governments and financial institutions with the aim of establishing precise reporting standards and strengthening international cooperation. In conclusion, the paper emphasizes that Islamic finance is not merely a religious concept, but a powerful tool for mobilizing capital toward a sustainable and equitable future. The findings provide practical solutions for policymakers and investors striving for ethical resource management in the era of climate change.

**Keywords:** *green bonds; green sukuk; sustainable development; Islamic finance; greenwashing*

## 1. UVOD

Islamski finansijski sistem se u proteklom periodu pozicionirao kao kredibilna i sveobuhvatna alternativa konvencionalnom finansijskom modelu (Ayuba & Yusuf, 2021). Njegova suština nije samo u pukoj razmjeni kapitala, već u dubokoj ukorijenjenosti u principima pravičnosti, poštenja i socijalne pravde. Ovakav pristup zahtijeva striktno poslovanje u skladu sa naložima islamskog prava (Šerijata), koji postavlja jasne granice etičkog ponašanja.

Šerijatske norme eksplicitno zabranjuju prakse koje narušavaju finansijsko zdravlje zajednice, poput kockanja (maysir), kamate (riba) i poslovanja opterećenog visokim stepenom neizvjesnosti (gharar). Pored toga, strogo je zabranjeno investiranje u industrije koje se smatraju štetnim (haram), uključujući proizvodnju alkohola i opojnih sredstava (Khan & Bhatti, 2008). Na taj način, islamske finansije promovišu etiku i umjerenost, stavljajući fokus na opštu dobrobit društva (Yusuf et al., 2025).

Globalno tržište ovih finansija doživjelo je nevjerovatan uspon, dostižući vrijednost od preko 2 biliona dolara (IFSB, 2021). Ovaj rast nije slučajan; on je direktna posljedica povećane potražnje za transparentnim i pravednim finansijskim proizvodima. Iako je primarno vezan za muslimanske zemlje, sistem je postao prepoznatljiv i u nemuslimanskom svijetu kao sinonim za etičko bankarstvo i odgovorno upravljanje kapitalom.Ovakav razvoj dodatno je potpomognut globalnim procesom digitalne transformacije, koji iz temelja mijenja operativne modele u cjelokupnom finansijskom sektoru (Vojinović, Grujić & Bulović, 2024).

Instrumenti poput islamskih investicionih fondova i sukuka (islamskih obveznica) omogućavaju mobilizaciju kapitala bez kršenja zabrane kamate (Alshater, et al., 2022). Takva struktura se prirodno naslanja na globalne trendove održivosti i odgovornog investiranja. Upravo zbog te sinergije, islamske finansije predstavljaju moćan alat za realizaciju ciljeva zelenog finansiranja na globalnom nivou (Ulfah et al. 2024). Paralelno sa ovim razvojem, zelene obveznice su postale vodeći instrument za prikupljanje kapitala namijenjenog ekološkim projektima (Tabela 1).

Tabela 1. Trendovi na tržištu održivog duga (2023–2024)

| Kategorija duga | Emisije u H1 2024 (milijarde $) | Godišnji rast (H1 2023 vs H1 2024) |
|---|---|---|
| Zelene obveznice (Green Bonds) | 358,6 | +17% |
| Održive obveznice (Sustainability Bonds) | 90,6 | +5% |
| Socijalneo bveznice (Social Bonds) | 71,9 | -21% |
| UKUPNO | 554,8 | +7% |

Izvor: Climate Bonds Initiative. (2024). *Sustainable Debt Global State of the Market H1 2024*. Climate Bonds Initiative.

One finansiraju ključne oblasti poput obnovljive energije, energetske efikasnosti i održive poljoprivrede (Climate Bonds Initiative, 2020). Tržište zelenih obveznica je do kraja 2020. godine premašilo cifru od 1 bilion dolara, što jasno ukazuje na transformaciju investicionih prioriteta ka ESG kriterijumima (BNEF, 2021).

Međutim, problem istraživanja leži u činjenici da izdavanje ovih obveznica zahtijeva strogu regulativu, poput Principa zelenih obveznica (GBP) koje je postavila asocijacija ICMA. U praksi se često javlja rizik od „greenwashing-a", odnosno lažnog predstavljanja projekata kao ekološki prihvatljivih. Za islamske investitore, ovaj rizik je dvostruk: pored ekološke prevare, postoji opasnost od neusklađenosti sa šerijatskim normama (Hasan et al., 2020).

Srž problema predstavlja nedovoljna istraženost integracije zelenih obveznica u islamske finansije, naročito u zemljama u razvoju ((Jan et al., 2021; Alshater et al., 2022). Postavlja se pita-

nje kako pomiriti tradicionalne sisteme zelenih obveznica, koji su često zasnovani na kamati, sa striktnim zabranama unutar Šerijata (Obaidullah, 2021). Ova neusklađenost stvara barijere za širu primjenu održivih proizvoda u muslimanskim zajednicama.

Predmet istraživanja ove studije fokusiran je na analizu mehanizama koji omogućavaju usklađivanje zelenih obveznica sa ciljevima Maqasid al-Shariah. Ovi ciljevi nalažu zaštitu vjere, života, razuma, potomstva i imovine. Izazov je kako kvantifikovati dobrobit društva (maslaha) u finansijskom izvještaju, što predstavlja ozbiljan zadatak za revizorsku struku i investicione analitičare.

U okviru ovog istraživanja, identifikovan je i sukob prioriteta koji se javlja u praksi. Ponekad je investicija u fosilna goriva neophodna za očuvanje osnovnih životnih uslova u siromašnim regijama, iako je ekološki upitna. Revizori i investitori moraju imati jasne okvire za donošenje odluka u situacijama kada prevagu treba da odnese ili ekološka ili šerijatska norma.

Istraživačko pitanje koje vodi ovaj rad glasi: „Koje su potencijalne koristi i izazovi izdavanja zelenih obveznica u skladu sa principima islamskih finansija?" Odgovor na ovo pitanje zahtijeva dubinsku analizu uloge islamskih finansijskih institucija u mobilizaciji zelenog kapitala (El-Zoghbi et al., 2019; Yusuf et al., 2025).

Na osnovu postavljenog pitanja, definisane su sljedeće istraživačke hipoteze:

H1: Integracija principa islamskih finansija u zelene obveznice značajno smanjuje rizik od „greenwashinga" zbog dodatnog nivoa šerijatske kontrole.

H2: Usklađenost zelenih obveznica sa šerijatskim standardima direktno utiče na povećanje priliva kapitala od strane etički orijentisanih investitora u zemljama u razvoju(Jan et al., 2021). Ciljevi istraživanja su jasno definisani kako bi se osigurala naučna utemeljenost rada. Prvi cilj je analiza šerijatskih koristi i izazova zelenih obveznica, uz procjenu njihove dopuštenosti. Drugi cilj podrazumijeva ispitivanje uloge islamskih banaka u promociji ovih investicija, dok je treći cilj usmjeren na procjenu stvarnog uticaja na održivi razvoj u muslimanskim zemljama.

Značaj ovog rada ogleda se u mogućnosti rješavanja ekoloških kriza uz očuvanje moralnih standarda. S obzirom na degradaciju životne sredine, hitno nam je potreban sistem koji nudi sveobuhvatna rješenja. Islamske finansije, sa svojim naglaskom na društvenu odgovornost, mogu popuniti tu prazninu i ubrzati postizanje ciljeva održivog razvoja (SDG).

Nalazi ove studije doprinose postojećoj literaturi pružajući uvid u kompatibilnost zelenih instrumenata sa religijskim normama. Pored teorijskog doprinosa, rad nudi i praktična rješenja za donosioce politika, revizore i investitore. Integracija ova dva okvira nije samo tehničko pitanje, već put ka pravednijoj i ekološki odgovornijoj budućnosti za sve generacije.

## 2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U svrhu obezbjeđivanja naučne utemeljenosti i obuhvatnosti analize, metodološki okvir ovog rada zasnovan je na sistematičnom pregledu relevantne literature identifikovane putem vodećih akademskih baza podataka Web of Science (WoS) i Scopus. Proces pretraživanja sproveden je upotrebom precizno definisanih skupova ključnih riječi koji uključuju termine poput „green sukuk", „shariah compliance", „greenwashing" i „sustainable islamic finance", čime je omogućena identifikacija najuticajnijih radova u ovoj oblasti. Poseban fokus stavljen je na istraživanja objavljena u periodu od 2019. do 2025. godine, čime se osigurava uvid u najsavremenije trendove i regulatorne promjene na tržištima kapitala. Sinteza prikupljenih izvora omogućila je komparativnu analizu različitih šerijatskih i ekoloških standarda, pružajući čvrstu teorijsku osnovu za testiranje postavljenih hipoteza i formulisanje preporuka za revizorsku praksu. U tom smislu, metodološki pristup se oslanja i na nalaze koje su iznijeli Ulfah i

saradnici (2024), koji su sproveli prvu strukturirani pregled literature (SLR) isključivo na bazi indeksiranih časopisa u bazama Scopus i Wos. Njihovo istraživanje identifikuje da se polovina naučnog diskursa i dalje oslanja na teorijski kvalitativni pristup, što dodatno opravdava potrebu za studijom koja, poput ove, integriše revizorske aspekte i praktične implikacije za javne politike.

## 3. PREGLED LITERATURE I TEORIJSKI OKVIR

Islamske finansije se temelje na skupu pravila izvedenih iz Kur'ana i Hadisa koja primarno naglašavaju moralne vrijednosti i socijalnu pravdu. Cjelokupan sistem počiva na zabrani investicija koje se tretiraju kao haram, što uključuje aktivnosti opterećene elementima gharara ili pretjerane neizvjesnosti, kao i ribe koja predstavlja kamatu. Riba se u ovom kontekstu shvata kao svaka garantovana kamata na pozajmljeni novac i smatra se eksploatatorskom praksom. Umjesto toga, promovišu se aranžmani o podjeli dobiti gdje povjerioci i investitori ravnopravno dijele rizike i nagrade, čime se finansijske aktivnosti usklađuju sa dobrobiti društva (Khan i Bhatti, 2008).

Koncept gharara dodatno produbljuje etičku dimenziju zahtijevajući apsolutno uklanjanje dvosmislenosti u ugovornim odnosima. Svaka strana mora jasno definisati i razumjeti sve uslove kako bi se osiguralo poštenje i izgradilo dugoročno povjerenje (El-Gamal, 2006). Ovakva stroga ograničenja, koja uključuju i potpunu zabranu ulaganja u industrije alkohola, kockanja ili svinjskog mesa, garantuju da investicioni kapital služi isključivo ciljevima koji ne narušavaju moralne vrijednosti zajednice (Chapra, 2000).

Zelene obveznice predstavljaju specifičan finansijski alat namijenjen mobilizaciji kapitala za projekte sa jasnim ekološkim benefitima poput obnovljive energije i energetske efikasnosti. Globalno tržište ovih instrumenata zabilježilo je snažan rast premašivši iznos od jednog biliona dolara do kraja 2020. godine (BNEF, 2021). Njihovu distribuciju kontrolišu međunarodni okviri, prvenstveno Principi zelenih obveznica (GBP), koji usmjeravaju proces evaluacije projekata i izvještavanja. Ovi standardi su ključni za sprečavanje rizika od „greenwashinga" (Leins et al., 2016).odnosno širenja obmanjujućih informacija o stvarnim ekološkim efektima investicija (ICMA, 2021).

### Pristup i identifikacija rizika

Kada analiziramo sukuk instrumente, rizik od „greenwashinga" se najčešće manifestuje u sivoj zoni između namjene sredstava i stvarne imovine koja služi kao kolateral. Revizorska praksa pokazuje da je jedan od najučestalijih problema fiktivna imovina, gdje imovina predstavljena kao ekološka zapravo nema tu funkciju ili je već opterećena drugim obavezama ili da se pod ekološkim i zdravim projektima nastoje prikazati oni koji to nisu (Grujić, 2024). U tom kontekstu, primjena blockchain tehnologije nudi nove mogućnosti za unapređenje transparentnosti i preciznije računovodstveno praćenje digitalne imovine i transakcija (Grujić & Vojinović, 2024).Dodatni izazov predstavlja miješanje fondova, pri čemu emitent može koristiti zelena sredstva za rješavanje tekuće likvidnosti u projektima koji nisu održivi. Takođe, često se susrećemo sa nedostatkom konkretnih dokaza o uticaju, gdje se tvrdi da će doći do smanjenja emisije $CO_2$ bez postojanja mjernih instrumenata ili validnih sertifikata.

U procesu provjere ovih nepravilnosti, revizori sprovode forenzičku reviziju održivosti fokusirajući se na vjerodostojnost izvora i put novca. Pratimo svaku transakciju od uplate investitora do finalne fakture za zelenu opremu, jer nedostatak jasne separacije na računima kompanije predstavlja ozbiljan alarm. Pored finansijskih cifara, analiziramo i nefinansijske KPI indikatore kako bismo utvrdili da li su ekološki rezultati tehnički izvodljivi u odnosu na kapacitete objek-

ta. Cjelokupan proces često zahtijeva i eksternu potvrdu u vidu drugog mišljenja (SPO) kako bi se validirao kredibilitet agencija koje izdaju zelene sertifikate.

Šerijatska usklađenost zelenih obveznica ostvariva je isključivo ako se inicijative sprovode bez prisustva zabranjenih elemenata poput kamate ili prekomjernog rizika. Sredstva moraju biti usmjerena isključivo na projekte sa pozitivnim ekološkim uticajem, dok sama struktura treba da favorizuje podjelu rizika (Zainal et al., 2019). Korišćenje instrumenata poput ugovora o podjeli dobiti osigurava da se kapital plasira etički (Khan, 2010). Transparentno izvještavanje o utrošku prihoda postaje imperativ koji je direktno usklađen sa islamskim principom odgovornosti prema zajednici i okruženju (El-Gamal, 2006).

## Institucionalna podrška i modeli prakse

Islamske finansijske institucije imaju presudnu ulogu u ovom procesu jer koriste svoj specifičan status za privlačenje kapitala prema šerijatskim standardima. UAE, Saudijska Arabija i Malezija drže preko 80% ukupnog tržišta održivog sukuka. Namjena sredstava: Najveći dio kapitala prikupljenog putem zelenog sukuka (oko 45%) usmjeren je na obnovljive izvore energije, što se savršeno uklapa u ciljeve Maqasid al-Shariah ( (ESMA, 2024). Razvoj instrumenata poput zelenog sukuka omogućava spajanje vjerskih vrijednosti sa modernim ekološkim zahtjevima (Zainal et al., 2019). Kroz saradnju sa vladama i nevladinim sektorom, ove institucije stvaraju ekosistem koji omogućava nesmetan protok kapitala ka održivom razvoju (Sari et al., 2020). Primjer Malezije i njihovog modela Sukuk Hijau najbolje ilustruje kako integracija islamskih finansija i zelenih ulaganja može poslužiti kao globalni obrazac (Yusuf et al., 2025).

Ipak, uprkos očiglednom potencijalu, prepreke u vidu regulatornih barijera i nedostatka specijalizovanog znanja i dalje usporavaju maksimalan doprinos ovog sektora. Potrebno je kontinuirano raditi na izgradnji kapaciteta unutar same struke kako bi se prevazišle poteškoće u implementaciji zelenih rješenja. Samo kroz rješavanje ovih regulatornih i edukativnih izazova islamske finansije mogu u potpunosti podržati globalne ciljeve održivog razvoja i osigurati stabilnu budućnost.

## 4. REZULTATI

Islamske finansije i zelene obveznice iz različitih uglova naglašavaju imperativ ekološke održivosti, što je posebno vidljivo kroz usklađenost sa Ciljem 13 održivog razvoja koji se fokusira na hitnu klimatsku akciju. Zelene obveznice funkcionišu kao efikasan mehanizam za mobilizaciju kapitala namijenjenog projektima obnovljive energije i održive poljoprivrede (Climate Bonds Initiative, 2020). Ovi ciljevi prirodno korespondiraju sa moralnim principima islamskog investiranja koji nalažu odgovorno upravljanje prirodnim resursima. Kur'anski koncept čovjeka kao čuvara okoline postavlja temelje za sinergiju između šerijatskih vrijednosti i modernih ekoloških inicijativa (Khan, 2010). Dok se zelene obveznice primarno bave konkretnim ekološkim benefitima, islamske finansije pružaju širi etički okvir koji obuhvata ekonomsku jednakost. Ovakav sveobuhvatan pristup garantuje da zelene investicije istovremeno rješavaju i duboke društvene disparitete (Zainal et al., 2019).

Socijalna pravda predstavlja centralni postulat oba sistema jer teži smanjenju razlika i jačanju inkluzivnih društava. Principi islamskih finansija insistiraju na pravednoj raspodjeli bogatstva i pristupu osnovnim dobrima za sve članove zajednice (Chapra, 2000). Finansiranjem projekata u zapostavljenim sredinama, poput sistema za čistu vodu ili pristupačnog stanovanja, zelene obveznice direktno podižu životni standard najugroženijih grupa. Ključni izazov ostaje osiguravanje pravedne distribucije koristi kako se ne bi produbile postojeće nejednakosti (Sari et al., 2020). Udruženi fokus na društvenu odgovornost i ekološke ishode omogućava

finansijskim institucijama da kreiraju cjelovite strategije održivog rasta koje su u potpunom suglasju sa islamskim vrijednostima (Yusuf & Adio, 2025).

## Ekonomski razvoj i etičko upravljanje

Održivi ekonomski razvoj prema globalnim ciljevima zahtijeva inkluzivne mjere koje podstiču preduzetništvo, a zelene obveznice nude neophodna sredstva za takve poduhvate (BNEF, 2021; Yusuf, 2025). Postoji jasna razlika u evaluaciji ekonomskog uspjeha, jer islamske finansije daju prioritet kvalitativnim aspektima poput dobrobiti zajednice nad kvantitativnim indikatorima kao što je BDP (Khan & Bhatti, 2008). Kombinovanjem ova dva modela stvara se pravedniji pristup razvoju koji generiše ekonomski povrat uz poštovanje moralnih obaveza prema budućim generacijama. Oba sistema suštinski zavise od dobrog upravljanja i etičkog ponašanja, pri čemu islamske finansije posebno naglašavaju koncept povjerenja, odnosno amanah (El-Gamal, 2006).

Upravljački sistemi moraju osigurati apsolutnu transparentnost u trošenju novca i objavljivanju ekoloških efekata. Naglasak na odgovornosti unutar islamskih finansija značajno unapređuje upravljanje zelenim obveznicama i minimizira rizik od lažnog predstavljanja ekološke prihvatljivosti (Zainal et al., 2019). Ovakav pristup direktno podržava viziju dostojanstvenog života za sve, omogućavajući pristup obrazovanju i zdravstvu kroz održivu infrastrukturu (Chapra, 2000). Ipak, apsolutno je neophodno da te pogodnosti budu dostupne i nedovoljno zastupljenim grupama kako bi se postigla stvarna socijalna pravda (Sari et al., 2020). Poznavanje tačaka spajanja i razilaženja između ovih filozofija presudno je za svaku buduću saradnju na polju globalne održivosti.

## Analiza praktičnih modela i studije slučaja

Malezija se pozicionirala kao globalni lider u integraciji ovih sistema, prvenstveno kroz razvoj programa zeleni sukuk koji je usklađen sa šerijatskim pravom (Belkhir et al, 2025). Prva emisija ovog instrumenta 2017. godine od strane kompanije Tadau Energy označila je prekretnicu u finansiranju solarnih projekata (Zainal et al., 2019). Iako su privučeni brojni investitori, izazov ostaje u prevazilaženju jaza između urbanih i ruralnih područja u pristupu čistoj energiji. Sličan napredak ostvarila je Indonezija koja je 2018. godine prikupila značajna sredstva za upravljanje otpadom i održivo šumarstvo (Sari et al., 2020). Uprkos poboljšanju životnog standarda, nedostatak koordinacije između različitih državnih i finansijskih sektora i dalje usporava puni potencijal ovih inicijativa. ako oba instrumenta teže ekološkim ciljevima, literatura naglašava suštinsku razliku u njihovoj etičkoj strukturi. Kako navode Ulfah i saradnici (2024), zeleni sukuk nudi viši stepen sigurnosti za etičke investitore jer, pored ekoloških kriterijuma, mora biti u potpunosti oslobođen kamate (*riba*), neizvjesnosti (*gharar*) i kockanja (*maysir*). Ovakva dvostruka usklađenost – ekološka i šerijatska – pozicionira zeleni sukuk kao superiorniji alat za postizanje Agende 2030 i Ciljeva održivog razvoja (SDG), naročito u domenu kontrole klimatskih promjena.

Specifični primjeri iz poslovne prakse, poput kompanije Majid Al Futtaim u Emiratima, ukazuju na važnost revizorske kontrole u segregaciji prihoda. Ključno je bilo osigurati da sredstva od zakupa prostora, koja mogu poticati iz neadekvatnih izvora, ne kontaminiraju otplatu zelenog sukuka (Naseri, & Amani 2024). S druge strane, Islamska banka za razvoj (IsDB) suočila se sa izazovom dokazivanja dvostruke namjene sredstava koja su istovremeno služila za medicinski oporavak i ekološki prihvatljivo zbrinjavanje otpada. Ovi slučajevi potvrđuju da je uspostavljanje jasnih regulatornih okvira od vitalnog značaja za privlačenje kapitala i osiguravanje šerijatske usklađenosti.

Uspjeh integracije zelenih obveznica i islamskih finansija zavisi od snažne saradnje vlada, industrije i civilnog društva. Neophodno je kontinuirano raditi na edukaciji i podizanju javne svijesti kako bi se ovi složeni sistemi demistifikovali za investitore. Finansijska inkluzija mora ostati prioritet, što zahtijeva stalno praćenje i evaluaciju kako bi se eliminisale društvene nejednakosti. Razvijanje snažnih sistema izvještavanja i partnerstva više zainteresovanih strana jedini je siguran put za izgradnju kapaciteta i efikasnu procjenu stvarnog uticaja na održivi razvoj.

## 5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Ova komparativna analiza pružila je detaljan uvid u kompleksnu interakciju zelenih obveznica i islamskih finansija, identifikujući kritične prednosti i sistemske poteškoće njihove integracije. Rezultati istraživanja potvrđuju da su oba modela suštinski posvećena postizanju socijalne pravde, ekološke održivosti i etičkog upravljanja, iako koriste različite metodološke pristupe. Dok islamske finansije svoj legitimitet crpe iz šerijatskog prava naglašavajući etičko ulaganje i pravednu raspodjelu bogatstva, zelene obveznice služe kao tehnički precizan instrument za mobilizaciju kapitala usmjerenog ka ekološkim inovacijama.

Praktična primjena ovih koncepata u Indoneziji i Maleziji osvjetljava realne izazove na terenu, gdje je Malezija, kroz emisije zelenog sukuka, uspjela da privuče značajan međunarodni kapital i postane lider u sektoru. S druge strane, indonežanski modeli pokazuju kako zeleno finansiranje može direktno doprinijeti društvenoj pravičnosti rješavanjem gorućih ekoloških problema. Ipak, zajednički imenitelj za oba tržišta su regulatorna ograničenja i neophodnost bolje koordinacije zainteresovanih strana kako bi se osigurala pravična raspodjela koristi.

Na osnovu dobijenih rezultata, preporuke za javne politike primarno se fokusiraju na uspostavljanje rigoroznih regulatornih okvira koji će precizno definisati standarde zelenog sukuka. Jasna pravila ne samo da povećavaju transparentnost i privlače ozbiljne investitore, već direktno minimiziraju rizik od „greenwashinga" koji narušava kredibilitet tržišta. Na primjer, žalbe i regulatorni postupci u vezi sa lažnim ekološkim tvrdnjama porasli za 26% u 2023. godini. Najveći broj nepravilnosti (preko 40%) odnosi se na nejasne ciljeve o „neto-nula" emisijama i nedostatak dokaza za tvrdnje o budućim ekološkim efektima (International Islamic Financial Market, 2024).

Paralelno sa regulativom, neophodno je podsticati javnu edukaciju i demistifikovati prednosti islamskog zelenog finansiranja kroz informativne programe namijenjene investicionoj javnosti.

Snažnija saradnja između vlada, finansijskih institucija i nevladinog sektora predstavlja stub za stvaranje zdravog ekosistema održivog finansiranja. Donosioci odluka moraju staviti poseban fokus na inkluzivno finansiranje, dajući prioritet projektima koji targetiraju potrebe nedovoljno zastupljenih i ugroženih grupa. Implementacija robusnih mehanizama praćenja i izvještavanja ostaje apsolutni prioritet, jer samo jasna procjena uticaja može opravdati korišćenje resursa i osigurati dugoročno povjerenje akcionara.

Ovo istraživanje, iako sveobuhvatno, suočilo se sa određenim ograničenjima, prvenstveno u pogledu dostupnosti uporedivih podataka o dugoročnim socijalnim efektima zelenog sukuka u manje razvijenim ekonomijama. Takođe, varijacije u šerijatskim interpretacijama između različitih regija mogu uticati na univerzalnu primjenjivost predloženih modela. Ova ograničenja otvaraju put za buduća istraživanja koja bi se trebala fokusirati na duboke komparativne studije više zemalja radi uviđanja uticaja različitih zakonskih rješenja na uspjeh emisije.

Dalja naučna interesovanja treba usmjeriti ka detaljnoj procjeni društvenih i ekonomskih uticaja, uz istraživanje inovativnih hibridnih proizvoda koji spajaju islamske vrijednosti sa spe-

cifičnim zelenim investicijama. Poseban značaj bi imalo ispitivanje stavova developera i članova lokalnih zajednica, kao i sprovođenje longitudinalnih studija koje bi pratile skalabilnost i održivost ovih projekata tokom više decenija. Takav pristup bi omogućio razvoj preciznijih strategija za buduće runde finansiranja.

U zaključku, integracija islamskih finansija i zelenih obveznica nudi jedinstvenu istorijsku priliku za rješavanje ekoloških kriza uz nepokolebljivo poštovanje etičkih principa. Korišćenjem sinergije oba sistema, moguće je izgraditi pravedniju budućnost u kojoj ciljevi zaštite životne sredine i socijalne pravde nisu u sukobu sa ekonomskim rastom. Kako se svijet suočava sa sve bržim klimatskim promjenama, uloga islamskih finansija u mobilizaciji zelenog kapitala postaje ne samo korisna, već i neophodna za globalnu održivost.

## LITERATURA


1. Alshater, M. M., Saba, I., Supriani, I., & Rabbani, M. R. (2022). Fintech in islamic finance literature: A review. *Heliyon*, *8*(9).
2. Alshater, Muneer M., Irum Saba, Indri Supriani, and Mustafa Raza Rabbani. "Fintech in islamic finance literature: A review." *Heliyon* 8, no. 9 (2022).
3. Ayuba, A. I., i J. A. Yusuf. 2021. „Islamic Economic System: A Better Approach to Revive the Nigerian Economy." Islamic Welfare Foundation. Conference on Islam in Nigeria (COIN), 10: 34–41. https://iwf.com.ng/2021_conference_papers/description.php?paperTitle=Islamic+Economic+System%3A+A+Better+Approach+to+Revive+the+Nigerian+Economy&id=113.
4. Belkhir, N., Boujelbène, M., & Mezghani, T. (2025). Exploring asymmetric effects of uncertainties on the time-varying nexus of green sukuk, clean and dirty energy markets under various market conditions. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*.
5. BNEF. 2021. 2021 Sustainable Finance Market Outlook. Njujork: Bloomberg New Energy Finance.
6. Chapra, M. U. 2000. The Future of Economics: An Islamic Perspective. Leicester: The Islamic Foundation.
7. Climate Bonds Initiative. (2024). *Sustainable Debt Global State of the Market H1 2024*. Climate Bonds Initiative.
8. Climate Bonds Initiative. 2020. Green Bond Market Summary 2020. London: Climate Bonds Initiative.
9. El-Gamal, M. A. 2006. Islamic Finance: Law, Economics, and Practice. Cambridge: Cambridge University Press.
10. El-Zoghbi, M., M. El-Komi, i T. Khan. 2019. „Islamic Finance and the SDGs: Working Together for Impact." Radni materijal Islamic Development Bank.
11. European Securities and Markets Authority (ESMA). (2024). Final Report on Greenwashing. ESMA.
12. Grujić, M. (2024). Ublažavanje rizika volatilnosti: Integracija ESG obveznica u portfelje društava za osiguranje. 18. međunarodni simpozijum o korporativnom upravljanju - Jačanje ekonomske otpornosti u uslovima dezintegrisanih tržišta i globalne krize (pp. 267-286). Banja Vrućica, Teslić: Finrar.
13. Grujić, M., & Vojinović, Ž. (2024). Investing in blockchain technologies and digital assets: Accounting perspectives. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, *52*, 119-136. https://doi.org/10.5937/AnEkSub2300032G
14. Hasan, R., Hassan, M. K., & Aliyu, S. (2020). Fintech and Islamic finance: Literature review and research agenda. *International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF)*, *3*(1), 75-94.
15. ICMA. 2021. Green Bond Principles. Zurich: International Capital Market Association.
16. IFSB. 2021. Islamic Financial Services Industry Stability Report 2021. Kuala Lumpur: Islamic Financial Services Board.
17. International Islamic Financial Market (IIFM). (2024). *Sukuk Report: A Comprehensive Study of the Global Sukuk Market*. IIFM.
18. Jan, A., Mata, M. N., Albinsson, P. A., Martins, J. M., Hassan, R. B., & Mata, P. N. (2021). Alignment of islamic banking sustainability indicators with sustainable development goals: Policy recommendations for addressing the covid-19 pandemic. *Sustainability*, *13*(5), 2607.

19. Khan, M. A. 2010. „Islamic Economics: A Survey of the Literature." Islamic Economic Studies, 17 (1): 1–30.
20. Khan, T., i M. I. Bhatti. 2008. „Islamic Banking and Finance: A Review of the Literature." International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, 1 (1): 13–29.
21. Leins, S., Seele, P., & Vogel, F. (2016). Greenwashing in Islamic Finance? An analysis of Islamic private banks' non-financial reports and a proposal for an "Islamic Reporting Initiative" standard. *Journal of Religion and Business Ethics*, *3*(3).
22. Naseri, A., & Amani, D. (2024). Exploring the Impact of Green Bonds and Sukuk. *Available at SSRN 4857876*.
23. Obaidullah, M. 2021. Green Sukuk and Islamic Social Finance: A Tool for Sustainable Development. Jeddah: Islamic Research and Training Institute.
24. Sari, R. F., et al. 2020. „Islamic Microfinance and Poverty Alleviation in Indonesia: A Review of the Literature." Journal of Islamic Finance, 9 (1): 1–12.
25. Ulfah, I. F., Sukmana, R., Laila, N., & Sulaeman, S. (2024). A structured literature review on green sukuk (Islamic bonds): implications for government policy and future studies. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, *15*(7), 1118-1133.
26. Ulfah, Indah F., Raditya Sukmana, Nisful Laila, iSulaemanSulaeman. 2024. "A structured literature review on green sukuk (Islamic bonds): implications for government policy and future studies." *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15 (7): 1118-1133.
27. Vojinović, Ž., Grujić, M., & Bulović, V. (2024). The role of digital transformation in financial sector : a global perspective : DOI: 10.5937/etp2401082V. *Ekonomija - Teorija I Praksa*, *17*(1), 81–106. Retrieved from https://casopis.fimek.edu.rs/index.php/etp/article/view/281
28. Yusuf, J. A. 2025. „Islamic Finance and Sustainable Development in Nigeria: Assessing the Role of Non-Interest Banking in Poverty Reduction and SME Growth." Indonesian Journal for Islamic Studies, 3 (3): 100–110. https://doi.org/10.58723/ijfis.v3i3.536.
29. Yusuf, J. A., Ademola, A. A., Muhammed, A. T., & Ayuba, I. A. (2025). The role of islamic finance and green bonds in promoting sustainable development. *International Journal of Islamic Economics and Finance Research*, *8*(2 December), 42-53.
30. Yusuf, J. A., i S. F. Adio. 2025. „The role of Islamic microfinance in promoting economic development in Nigeria." Review of Islamic Economics and Finance, 8 (2): 261–278. https://doi.org/10.17509/rief.v8i2.84263.
31. Yusuf, J. A., S. O. Araoye, I. O. Ayuba, R. O. Mumini, A. T. Muhammed, i A. B. Akinola. 2025. „Convergence or Divergence: Comparative Analysis of Sustainable Development Goals (SDGs) and Islamic Economic Principle." Journal of Islamic Economics and Finance Studies, 6 (1): 171–186. http://dx.doi.org/10.47700/jiefes.v6i1.10373.
32. Zainal, A. A., et al. 2019. „The Role of Islamic Finance in Achieving Sustainable Development Goals: Evidence from Malaysia." Journal of Islamic Finance, 8 (1): 1–12.

Neven Šerić[1]
Domagoj Grgić[1]
Jovana Trifković[2]

# MITOVI I LEGENDE O TEMPLARIMA U DALMACIJI KAO PLATFORMA RAZVOJA SPECIJALIZIRANIH TURISTIČKIH PROIZVODA

**Apstrakt:** Templarska baština i Templari su vrijedan relikt povijesti civilizacije. Mitovi i legende povezani s povijesnim činjenicama marketinški su iskoristiv narativ za kreiranje specijaliziranih turističkih proizvoda. U radu su predstavljeni nalazi vezani uz boravak i djelovanje Templara u Dalmaciji, u Klisu kod Splita i Vrani kod Zadra. Ove destinacije karakteriziraju viteško-ratnička povijesna obilježja pa bi nadogradnja turističkih sadržaja s onima temeljenima na templarskoj baštini bila marketinški dobrodošla. S obzirom na to da su Templari ustrojili strogi kodeks života, ratovanja i vjere sukladno tome i turističke sadržaje razvijene na njihovoj baštini treba uskladiti s određenim standardima argumentiranima u radu. Templarska baština postoji u mnogim zemljama Europe, pa su smjernice i sugestije vezane uz kreiranje specijaliziranih turističkih proizvoda argumentirane u ovome radu iskoristive i u širem kontekstu.

**Ključne riječi:** *turizam, templari, Dalmacija, Klis, Vrana*

# MYTHS AND LEGENDS ABOUT THE TEMPLARS IN DALMATIA AS A PLATFORM FOR THE DEVELOPMENT OF SPECIALIZED TOURIST PRODUCTS

**Abstract:** The Templar heritage and the Templars are a valuable relic of the history of civilization. Myths and legends associated with historical facts are a marketing narrative that can be used to create specialized tourist products. The paper presents findings related to the stay and activities of the Templars in Dalmatia, in Klis near Split and Vrana near Zadar. These destinations are characterized by knightly and warrior historical features, so upgrading tourist destination content with those based on the Templar heritage would be welcome from a marketing perspective. Given that the Templars established a strict code of life, warfare and religion, tourist content developed on their heritage should accordingly be aligned with certain standards argued in the paper. The Templar heritage exists in many European countries, so the guidelines and suggestions related to the creation of specialized tourist products argued in this paper can also be used in a wider context.

**Keywords:** *tourism, templars, Dalmatia, Klis, Vrana*

1 Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, nseric@efst.hr, domagojgrgic@hotmail.com
2 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, trifkovicjovana910@yahoo.com

## 1. INTRODUCTION

The change of generations on the tourism market presupposes changes in the content offered (Šerić et al. 2024). Younger generations are attracted to content based on myths and legends with historical links (Šerić and Luković, 2012). Today, some ancient values (heroism, honesty, faith and protection of the weak) are fading, but marketing can develop new tourism product ideas on that. Tourists are attracted by content designed at the intersection of continuity, past, present and future (Šerić et al. 2024; Šerić et al. 2022). Such content also contributes to the impression of safety of the destination that offers it (Šerić et al. 2022a). Generational standards limit and predispose freedom of choice, but this is not the case in tourism (Šerić et al. 2023; Šerić et al. 2023a; Šerić et al. 2023b; Cooper, 2021; Ianioglo and Rissanen, 2020). Therefore, content that connects the continuum of past, present and sustainable future with value standards attracts tourists and contributes to destination's loyalty (Šerić et al. 2024). Some civilizational values implemented in the tourist offer could be recognized quickly (Šerić et al. 2023b; Cooper, 2021; Šerić, 2019). The Templars and their heritage were, and still are, a specific association of high social values, courage, honesty and power (Nicholson, 2010). Based on these facts, the Templar heritage is worth researching in the context of developing specialized tourism products. In order to preserve the authenticity of such tourist content, it is necessary to respect the ideals on which their way is based (Cooper 2021; Jakšić Stojanović and Šerić, 2021; Jakšić Stojanović and Šerić, 2020; Šerić, 2019; Šerić et al. 2015; Šerić and Rakušić, 2013). In the commercialization of the Templar heritage, it is necessary to take into account value standards, because it is the foundation of that story (Martin, 2004).

### 1.1. Research subject

The research subject is the Templars and their heritage. The *Order of the Poor Knights of Christ* and the *Temple of Solomon* was a Christian army founded in 1118, after the 1. Crusade war (Čaljkušić, 2017) to protect the Jerusalem and pilgrims on their journeys to the Holy Land (Napier, 2014). They required the approval of the Pope, so the founder Hugues de Payens at the end of 1127y addressed Pope Honorius II, who convened a council in Troyes on 13 January 1128, which offered the Rules for the Templars. The Templars based their service on prayer, military discipline and hierarchy (Nicholson, 2010). They were the first organized, uniformed, disciplined army (Živković, 2014). At the top was the *Grand Master*, elected for life (Napier, 2014). He was assisted by the Council, which convened the Chapter – an assembly of brothers – when necessary. The *Marshal* was responsible for military logistics and equipment (Tibble, 2024). Regional commanders (with local commanders) were subordinate to the *Grand Master*. Each priory/preceptory had its own administration – a chief treasurer, a scribe and a judge. There were priests, spiritual leaders, serving masses and brother-servants for administrative and logistical things, also (Napier, 2014). A sophisticated system of communication and management, connecting Templars offices from Scotland to the Holy Land. They operated as some medieval corporation and an important factor in the European economy of the 12th and 13th centuries. Their fortifications testify to their engineering knowledge and functionality. With the gifts from kings for their service (gold, money, movable property and real estate) they managed and developed the first international financial network through which money was securely transferred within and between Europe and the Holy Land (Frale, 2014). The Templars also were judges and protectors of the local population, contributing to security and economic development. Their system of managing real estate and taxes was later used as a model for managing military-monastic communities in Spain and Portugal. This religious and military order was formally abolished by Pope Clement V in 1312 (Worrall, 2017).

In addition to their historical role in the Crusades, they also influenced the politics, culture and economy of European countries. They left a valuable Templar heritage that is a usable resource for the development of specialized tourism products. Part of this heritage is under the protection of UNESCO (whc.unesco.org/en/list/265).

## 1.2. Research problem

In addition to the fundamental duties of the Templars, the literature also mentions mystical details related to their legacy (Baigent, 1987; Martin, 2004; Čaljkušić, 2017). They are partly based on historical notes, and mostly on legends, stories and myths (Tibble, 2024; Martin, 2004). Such content is a useful starting point for the development of specialized tourist content (Šerić et al. 2024). The Templars also left their footprints in Dalmatia in the Republic of Croatia (https://remacle.org/bloodwolf/historiens/thomasdesplit/histoire16.htm). Maintaining the tourist appeal of Dalmatia encourages the development of new specialized content. In the notes of the historian Thomas Archidiaconus (1200-1268) in his work Historia Salonitana, among other destinations, Klis near Split and Vrana near Zadar are mentioned as locations in whose fortresses the Templars in Dalmatia resided and operated. The research problem is focused on the possibilities of developing specialized tourism products on this heritage.

## 1.2. Research methodology, purpose, objectives and contribution of the research

The research was conducted through a descriptive analysis of secondary data (Šerić and Ljubica, 2025a; 2025b; 2025c) and experiences of commercializing the Templar heritage in Portugal and France. The purpose of the research is to identify and present the resources of the Templar heritage that can be commercialized for tourism to propose content that would strengthen the differentiation of Klis and Vrana. The purpose of the research is also to argue for qualitative and content standards on which it is advisable to develop tourist content of the Templar heritage. The contribution of the research is reflected in the selection of resources of the Templar heritage that could be used for tourism. The applied contribution of the research is the guidelines for creating specialized tourist products based on the Templars and their heritage for the destinations of Klis and Vrana. This could be usable for all destinations with Templars footprints. The following basic research questions were defined:

IP 0: *Which are the relevant resources for the development of specialized tourist content based on the Templar heritage?*

IP1: *Which tourist content based on the Templar heritage is recommended for the destination Klis near Split?*

IP2: *Which tourist content based on the Templar heritage is recommended for the destination Vrana near Zadar?*

IP3: *Which content and quality standards should specialized tourist products based on the Templar heritage meet?*

## 2. LITERATURE REVIEW[1]

The issue of specialized tourist content based on myths and legends has been researched over the past decade (Cooper; 2021; Mugauina, et al. 2020: Hall et al. 2020; Ianioglo and Rissanen, 2020; Buhalis and Sinarta, 2019). Interest for offers based on the historical values of civilization is growing also (Girish, 2020; Goosling et al. 2020; Hall et al. 2020). Such content is a chance for the differentiation of a destination and its brand (Šerić et al. 2023; 2023b; Šerić et al. 2015b; Šerić and Luković, 2013b). After Templars victories in the 1st Crusade (1095-1099), King Baldwin II gave the knights possession of a wing of a palace built on the site of the former *Temple of Solomon*, and that was the root of the name Templars (Čaljkušić, 2017). In the first decades of their existence, they mostly protecting pilgrims around Jerusalem, (Živković, 2014; Martin, 2004). Pilgrims and kings gifted them with gold, movable property, and real estate for their service (Nicholson, 2010). They used the collected capital to manage, renovate existing fortifications, and build new ones (Napier, 2007). The treatise of St. Bernard of Clairvaux justified their existence (Napier, 2014) by the document strengthened the legitimacy of the Templars in the church. Kings gifted them real estate to encourage them to organize their stations in their kingdoms (Baigent, 1987). A network of command posts (preceptories) was created across Europe (Živković, 2014; Napier, 2014). Their presence stabilized the political and economic situation in the area (Frale, 2014; Živković, 2014). The Templars also were on the Iberian Peninsula, participating in the Reconquista (the process of liberating from the Muslim Moors). Local kings donated Templars there several cities, like Tomar, which became their main headquarters on the peninsula and one of the most important command posts in Europe (whc.unesco.org/en/list/265). Along with the battles they fought, the first myths were created (Napier, 2007). These myths could be used for storytelling and designing tourist events. The symbolism of the white cloak with a red cross became a symbol of honor, discipline, and faith (Tibble, 2024). At the end of the 13th century, they were at the peak of their power, owning thousands of hectares of land and almost 1,000 fortresses and other dwellings (Worrall, 2017). The growth of Templars aroused the envy and hostility of other military orders. The kings feared that the Templars might establish their own state, and they did not like the idea of unification with the Christian Order of St. John. After the fall of Acre (1291) an important town in the Holy Land European kings began to question the meaning of their existence (Worrall, 2017). The surviving Templars retreated from the Holy Land to Europe, settling in their fortresses. The French king Philip IV owed them a lot of money that he had spent in wars with the British. To solve the debt problem, on October 13, 1307, he ordered the arrest of leading Templars in France on false charges of heresy, idolatry, satanic rituals, and moral corruption. The rigged trials were conducted by royal investigators (Worrall 2017; Napier, 2014). Templars who confessed to the charges were released and returned to the monasteries, while those who refused to confess their lies were mostly sentenced to death. October 13, 1307, when the King issued the order to arrest the Templars, was a Friday, and the association of bad luck with Friday the 13th stems from this. Jacques de Molay, the main Templar, was burned at the stake with his commanders in Paris in 1314 (Nicholson, 2010), and during execution he cursed the king and the pope, predicting their death within a year, which happened. Thus, the myth of the Templar curse was born (Martin, 2004). Pope Clement V, who was then in Avignon, issued

1 Korišteni su i sljedeći Internet izvori: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:985353
https://www.theguardian.com/uk/the-northerner/2011/jun/27/whatever-happened-to-the-knights-templar
https://www.britannica.com/topic/Freemasonry
https://time.com/4981316/friday-13th-knights-templar-post-truth
https://historicalnovelsociety.org/the-knights-templar-2/
https://www.tampabay.com/archive/2006/02/28/code-vs-holy-grail/
https://www.benespen.com/2019-8-6-the-long-view-crusade-against-the-grail/
https://remacle.org/bloodwolf/historiens/thomasdesplit/histoire16.htm

the bull Vox in excelso on March 22, 1312, under pressure from King Philip IV, which officially abolished the order (Napier, 2014). Most of their property was confiscated by kings, and only a small part of the property passed into the ownership of the Christian Order of Saint John. In Portugal, in 1312, King Dinis founded the Order of Christ for the local Templars. They had important role in the later Portuguese discoveries during the 15th century. Templars' downfall was the first historical disinformation campaign – a combination of propaganda, fear-mongering, and fabrication of evidence (Worrall, 2017). The symbolism of the struggle between good and evil in which the Templars disappear is accompanied by many myths that could be used to develop specialized tourist content (Šerić, 2020; Martin, 2004). Two of the existing myths in particular stimulate the imagination:

- The legend of the Templar treasure - before the mass arrests of the Templars in France, a large amount of gold jewelry was shipped to the port of La Rochelle onto ships that sailed in an unknown direction. Organized searches that find nothing are a platform for new searches for the Templar treasure. This myth is also a metaphor for the hidden knowledge and wisdom of the Templars.
- Legend of the Holy Grail – The Templars supposedly found this relic during the Crusades in the Holy Land. French poet Chrétien de Troyes (1180) mentioned knights in his book *Perceval or the Story of the Grail*. Robert de Boron also wrote about the Holy Grail in the 13th century, stating that Joseph of Arimathea (St. Joseph) brought the relic to Rome.

Medieval literature (Wolfram von Eschenbach's *Parsifal*, 13th century) states that the relic is guarded by mysterious knights. Written links between the Templars and the Holy Grail can also be found in Masonic literature at the end of the 18th century, with the note that it also implies secret/hidden knowledge. In the 19th-century books *Mysterium Baphometis Revelatum* (1818), *The Rosicrucians: Their Rites and Mysteries* (1870), and *Le Secret des Troubadours, the Templars* are associated with the Holy Grail, but there is also a metaphor for mystical knowledge and high spirituality. This legend contradicts the official position of the church that the Holy Grail is in their possession in Valencia where in the summer of 2006 Pope Benedict XVI announced the status of the relic. Literary mythology based on the Templars is associated with Sir Walter Scott's novels *Ivanhoe* (1819) and *The Talisman* (1825). In the 18th century, the Masons presented themselves as the spiritual successors of the Templars, building a new story on their legacy, linking it to secret knowledge. The legacy of the Templars was commercialized in *Da Vinci Code* and the *Assassin's Creed* video game franchise. The actualization of Templar mythology intensified during the 1980s in Michael Baigent, Richard Leigh and Henry Lincoln *The Holy Blood and the Holy Grail* (1982). This book linked legends about the treasure, the myth of the Holy Grail, links to secret societies and the motif of Eastern wisdom. Dan Brown's *Da Vinci Code* (2003), sold more than 100 million copies, strongly influenced popular culture about the Templars. Although presented as fiction, the story is based on claims formulated as historical facts, which has inspired the filming of other TV series and films.

## 3. RESEARCH: Templar heritage in Klis and Vrana and proposals for specialized tourist attractions

The Templars arrived in Croatia in the second half of the 12th century (Šušnjar, 2010). There are traces of their activities in Slavonia and Dalmatia (Figure 1). Their largest estates were in Vrana near Zadar, Senj, Zagreb, Božjakovina, Dubica and Našice. Since 1169y, the main priory in Croatia has been in Vrana near Zadar. By the end of the 12th century, they also owned Klis (Šošić, 2002).

Figure 1: Map of Croatia with places where the Templars had estates




**Source:** https://medievalwall.com/hrvatski/arhitektura/templarski-posjedi-u-hrvatskoj/ (10.02.2026.)

The destinations Klis and Vrana are attractive to tourists due to the preserved fortress (Klis) and the ruins of the fortress (Vrana). In the surroundings of the fortresses, medieval events and other content appear authentic and impressive (Melović et al. 2019; Šerić, 2019). In an environment of such historical value it is possible to offer various tourist content (Šerić and Marušić, 2015; Šerić et al. 2015b). Specializing the destination offer creates the impression of added value among tourists (Šerić, 2019). Such impressions intensify communication via social networks, which contributes to strengthening the visibility of the destination (Šerić, 2011). Internet communities and forums based on the Templar heritage combine historical discussions with mythological interpretations, and pseudo-historical content becomes a viral phenomenon. Thus, today, in the digital age, it is possible to accelerate the spread of Templar mythology in order to create a new tourism trend. Video game series with the theme of the Templars (*Assassin's Creed*) and films in the virtual world erase the boundaries of history and imagination. The character of the Templar can be marketed as an ancient guardian of lost values and guardian of world peace. The myth of the Templar treasure could also be used in tourism commercialization. One such story was successfully commercialized on Oak Island in Nova Scotia (https://www.oakislandmystery.com/the-mystery/popular-theories/inca-maya-or-aztec-treasure).

In Klis near Split the first fortifications on the hill were built in prehistoric times. It was an important strategic position on the passage toward Split. With the settlement of Croats in the 7th century, Klis became one of the centers of the first Croatian princes and kings. The history of Klis is linked to many battles, stories and legends, so the Templar heritage fits in well here. Upon returning from the war in 1217, the Templars were given the Klis fortress because the city of Split had no governor, and King Andrew wanted to organize tax collection. The king had previously offered the fortress to the Split nobility for management, but they did not show interest. The Split nobility did not like the Templars' supervision, so they spread lies and engaged in intrigues, as a result of which the Templars felt unwelcome and retreated to Vrana, which had already become their center. (https://remacle.org/bloodwolf/historiens/thomasdesplit/histoire16.htm). Klis today attracts tourists thanks to its global promotion in the TV series *Game of Thrones*. Therefore, related tourist content is desirable. Content based on the Templar heritage can range from thematic tours to multimedia interpretations that connect history, myths and legends. Such content encourages the growth of tourist visits and

strengthens the attractiveness of the destination (Šerić et al. 2024). Templar content fits into the existing offer of historical reconstructions and cultural and entertainment events (a spectacle about the defense of Klis in the 16th century; fencing and archery workshops; depictions of medieval everyday life). Templar heritage could be linked to the *Medieval Days* event, which brings together various knightly groups from Croatia and Europe with educational workshops, show battles, musical performances and craft demonstrations. The Templar heritage can also be integrated into the *Summer Scene of the Klis Fortress* (theatre performances, concerts of classical and traditional music and outdoor film screenings), and into the *Gastro days of Klis*, as part of which it would be possible to promote dishes that were on the Templar table. In addition to quality organic food, such content would also help reposition Klis on the gourmet tourist map of Croatia (Šerić, 2013). The Templar heritage can be connected with the existing guided night tours, musical and stage performances and educational programs for children and adults. The mythology related to the hidden treasure can be commercialized by guided tours of nearby mountains and by expanding the offer of climbing sports (Šerić and Jakšić Stojanović, 2020). By commercializing the Templar heritage, Klis could be repositioned as a destination that combines millennial history and culture by intensifying storytelling to attract the attention of the film industry and new segments of tourists (Šerić and Luković, 2011). The first phase will be introducing through the storytelling about the Templars and Klis. The second phase would develop thematic events with accompanying activities connecting the Templar heritage with the existing knightly narratives of the destination. In the third phase, co-branding of Klis and the fortress with links to the Templar heritage would be possible.

The main and largest headquarters of the Templars in Croatia and one of the most important in Southeast Europe was in Vrana near Zadar. There was a military center, archive, administrative center, and a large farm in the surrounding area (Šušnjar, 2010). Estates in Dalmatia and the hinterland were managed from Vrana. The importance of Vrana stemmed from its favorable geographical location, at the crossroads of land and sea routes that connected the northern and southern Adriatic. The Templars were there during the 12th and 13th centuries. The fortress included church premises, warehouses, and living quarters. There is a legend of hidden treasure and secret rituals in Vrana (Bogdanova, 2018; Ćurko, 2014). Archaeological excavations have shown that the foundations of the fortress are robust and more technically advanced than buildings from that time (Bulat, 2015). There are also mentions of buried underground tunnels (Čoralić 1997; Ćurko, 2014). In folklore, the tunnel motif is associated with secrecy, secret knowledge and hidden treasure. The tunnels here allegedly extend under a system of water tanks, which was an engineeringly futuristic solution for that time. It is also stated that these tunnels had a function in defense logistics (Ćurko, 2014). Fishermen from nearby Pakoštane used to say that during high tides, "a rustling under the ground" could be heard, which could be a sign of water pushing air through tunnels (Krmpotić, 2018). The underground tunnels in Vrana are not only an architectural enigma, but also a metaphor for the sacred and the profane, the conscious and the secret. There is a myth that these tunnels hide books with secret knowledge brought from Jerusalem, found after the 1st Crusade. These books allegedly contain secret defense techniques, medical formulas, etc. Books with such content are also mentioned in connection with Templar strongholds in France and Portugal (Bulat, 2015). After the abolition of the order, according to legend, the secret archives in Vrana was burned down (Pernoud, 2008). After the abolition of the Templar Order, Vrana was taken over by the Order of St. John (Šušnjar, 2010). In Vrana, thematic workshops for visitors could be offered (e.g. simulations of Templar defense strategies, encoding symbols and making replicas of artifacts), routes in the footsteps of the Templars in Vrana, storytelling guides, interactive points with information panels and QR codes that lead to digital reconstructions and short video stories about the legends, and the *Templar Days festival* in Vrana combined with a

gastronomic offer of Templars dishes and drinks inspired by the medieval tradition. For both destinations, thematic archetypes of the Templars that emerged in 19th-century literature could be used: the Templar as an evil fanatic (Scott), the Templar as the guardian of the Holy Grail (Arthurian tradition), the Templar as the possessor of esoteric knowledge (reflecting the Romantic interest in secret and hermetic sciences), and the Templar as a warrior hero redeeming medieval Christianity.

## 4. CONCLUSION

Historical tourism, fastest growing specialized category, is based on authenticity, emotional experience and the quality of the story, but also on myths and legends. Recognizing such features in the identity of a destination contributes to strengthening its global visibility. Therefore, investments in thematic events, reconstructions of historical and para-historical events, interpretation centers and experiential programs that bring the past to life are recommended. In this context, the heritage of the Templars is a valuable and commercially exploitable resource. Ideas and experiences for implementing the Templar heritage in the tourist offer of Klis and Vrana could be found in the tourist offer of the cities of Tomar (Portugal), Carcassonne (France), and fortresses with accompanying events in the Czech Republic, Slovakia and Malta (which develops content related to the Knights of the Order of Malta). In doing so, the following qualitative standards of the Templars story need to be taken into account:

- Authenticity of the historical narrative - historically based stories interpreted in a contemporary and emotionally appealing way (accuracy of the narrative, links to the destination and the method of interpretation - costume design, guides, visual and multimedia content).
- Scenography and visual identity – immersive ness of the space, aesthetics of the events, reconstructions of historical scenes, quality of the costume design, layout of the location and coherence of the brand's visuals - impressiveness.
- Interpretation centers - places that offer visitors context, education and a multimedia presentation of history using modern technology (interactive screens, AR/VR and holograms), a function that preceptories once had.
- Quality of the events - the level of performance of battle reconstructions, festivals, workshops, thematic tours and stage performances. Involvement of professionals, detailed scenarios and audience participation in the reconstructed event - professionalism.
- Customized marketing strategy – a model by which the destination will communicate its brand, digital marketing tools, cooperation with influencers, travel agencies and international festivals. The consistency of communication messages – as the Templars once did.
- Attendance and economic effects – monitoring the number of visitors, length of stay, guest structure, ticket revenue, souvenir sales and additional content. Multiplicative effects grow by involving the local community – just as the Templars taken care of everything.

It is advisable to create tourist content related to the Templar heritage in Klis and Vrana with links to secret underground passages and tunnels (secret knowledge), artifacts of power (political reputation), manuscripts and books (intellectual authority). Implementing such narratives into specialized tourist products idealizes the past, which tourists like. Such an approach also allows for the development of new ideas. New content should provide tourists with emotional involvement, a multi-layered interpretation experience, geographical links and thematic diversity. Specialized tourist products based on the Templar heritage can attract tourist segments interested in culture, family tourists eager for interaction and pop-culture heritage tourists inspired by media presentations of the Templars. The content should be sustainably

conceived, interpretatively credible and integrated with the local community and the existing destination offer. In today's collective culture, the symbolism of inspiring stories about courage, mysteries and injustice is associated with power, secrecy and mythological appeal. Legends about the Holy Grail, hidden treasure, secret rituals and others are only part of the Templar heritage that could be used for the development of specialized tourist content. The Templars, as a symbol of religious idealism and discipline, the first modern military and financial organized power, had a significant influence on the military, economic and spiritual shaping of medieval Europe. The mythology related to them and their heritage testifies to the creative power of human imagination. In the development of specialized tourist products on this resource, it is necessary to maintain a critical distance between convincing storytelling and historical facts, in order for such content to be sustainable in the long term. Templar motifs and heritage could be effectively used in the promotion of destinations and areas where there are historical links to their footprints. Specialized tourist content based on their heritage connects history, present and future, connecting historical speculation with the fiction of myths and legends that have marked the development of human civilization in a specific way, while lowering the value standards that the Templars themselves set high.

*This paper/research was funded by the European Union (NextGenerationEU) under the Croatian Recovery and Resilience Plan 2021–2026 (NRRP), through the University of Split institutional project "Tourism of Tomorrow: Resilience, Sustainability and Digital Transformation - TURBO, IP-UNIST-04", approved by the Ministry of Science, Education and Youth of the Republic of Croatia. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor European Commission can be held responsible for them.*

## LITERATURA

1. Baigent, M. (1987), *Sveta krv, Sveti gral*, Nova knjiga Zagreb
2. Bogdanova, E. (2018). *Vitezovi templari u Hrvatskoj*. https://povijest.hr/bitkeiratovi/vitezovi-templari-u-hrvatskoj/#google_vignette (pristupljeno: 5.2.2026.)
3. Buhalis, D., Sinarta, Y. (2019), Real-time co-creation and nowness service: lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel/ Tourism Marketing, vol. 36(5)*str. 563–582.
4. Bulat, D. (2015). *Utvrde templara u Dalmaciji: arheološki i povijesni pristup*. Split: Filozofski fakultet Split.
5. Cooper, C. (2021), *Essentials of tourism*. SAGE Publications Limited
6. Čaljkušić, J. (2017), Vitezovi Templari: Red siromašnih vitezova Krista i Salomonova hrama, *Journal of the Association of History Students 1 (2017)*, str. 87-102.
7. Čoralić, L. (1997). Templarski priorat Vrana: srednjovjekovni centar i njegova uloga. *Radovi Instituta za povijest, 29(1)*, str. 55–78.
8. Ćurko, K. (2014). Rani srednji vijek u Vrani: arheološki pogledi. *Godišnjak Odjela za povijest, 6(2)*, str. 45–61.
9. Frale, B. (2014), *Templari*, Profil Multimedija Zagreb
10. Girish, P. (2020), Time for Reset COVID-19 and tourism Resillience. *Tourism Review International vol. 24 no. 2-3/2020* str. 179–184.
11. Gossling, S., Scott, D., Hall, C.M. (2020), Pandemic, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism vol. 29 (1)* str. 1–20.
12. Hall, C.M., Scott, D., Gossling, S. (2020), Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies vol. 22(3)* str. 577 – 598.
13. Ianioglo, A., Rissanen, M. (2020), Global trends and tourism development in peripheral areas. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 20(5)* str. 520-539.
14. Jakšić Stojanović, A., Šerić, N. (2020), Valorization and Promotion of Montenegrin Bridges Through Implementation of ICT Technologies, u *Advanced in Materials Processing and Manufacturing Applications* SpringerLink str. 87 – 93.

15. Krmpotić, M. (2018). Turistički potencijal srednjovjekovnih lokaliteta Dalmacije. *Acta Turistica, 30(2)*, str. 101–118.
16. Martin, S. (2004), *The Knights Templar: The History and Myths of the Legendary Military Order*, Basic Books UK
17. Melović, B., Milović, N., Šerić, N., i Djokaj, A. (2019). Brendiranje gradova u svijetlu evropskih integracija – empirijsko istraživanje u Crnoj Gori. *Proceedings of the VIII Scientific conference Sustainable tourism and institutional environment, Jahorina business forum 2019* Ekonomski fakultet Pale, BiH. str. 319 – 328.
18. Napier, G. (2014), *The A-Z of the Knights Templar: A Guide to their History and Legacy*, The History Press UK
19. Napier, G. (2007), *Uspon i pad vitezova templara*, Mozaik knjiga, Zagreb
20. Nicholson, H. J. (2010), *A Brief History of the Knights Templar*, Little Brown Book Group UK
21. Pernoud, R., (2008.) *Templari: Prava istina o tajnovitom viteškom redu*. Verbum, Split
22. Šerić, N. (2011). The role of the word of mouth in the brand management. *Poster izlaganje na 9.th International conference; Challenges of Europe: growth and competitiveness,* Bol, *Croatia 2011*.
23. Šerić, N. i Luković, T. (2011). *Plan upravljanja elementima marke*. Orcus d.o.o. Split, Medijska osobnost d.o.o. Split, Nava DLG d.o.o. Zagreb.
24. Šerić, N. i Luković, T. (2012). *Plan upravljanja manifestacijama Rivijere Gradac*. Orcus d.o.o. Split, Medijska osobnost d.o.o. Split, Nava DLG d.o.o. Zagreb.
25. Šerić, N. (2013). Eko komponenata sastavnica turističkog proizvoda pretpostavka je aplikacije premijske cjenovne strategije. *Proceedings of the XIV Paneuropean shipping conference 1 (1)* – poster.
26. Šerić, N., Rakušić, K. (2013), Impact characteristics of cruising routes to its differentiation in a cruising tourism, *1st International scientific forum ISF 2013 Proceedings vol.2*. European Scientific Institute, ESI str. 67 – 75
27. **Šerić, N. i Luković, T. (2013).** *Plan razvoja novih turističkih proizvoda*. Orcus d.o.o. Split, Medijska osobnost d.o.o. Split, Nava DLG d.o.o. Zagreb.
28. Šerić, N. i Marušić, F. (2015). Managing of tourism promotion for Swedish emissive market. *Proceedings Reconciling the traditional and contemporary – the new integrated communication Conference, Communication management forum 2015*. Zagreb, str. 238-259
29. Šerić, N., Jerković, M. i Bučić, K. (2015a). Testing of Inland Destinations Tourist Brand Design Model. *Proceedings of 3rd International Scientific Conference Tourism in Southern and Eastern Europe* str. 415 – 427.
30. **Šerić, N., Marković, S. V. i** Tutnjević, S. T. (2015b). Proposed Concept of Segmentation of Traditional Japanese Emissive Market for Managing Tourist Promotion of Mediterranean Countries. *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Economics 62(3)* De Gruyter. str. 313 – 324.
31. Šerić, N. (2019). Neuromarketing and perception of the tourist destination. *Proceedings of 3rd International Conference Security of Historical Cities 2019* - poster
32. Šerić., N. (2020). Nacionalni identitet i razvoj specijalizirane turističke ponude. *XX Paneuropean Shipping Conference – poster*
33. Šerić, N. i Jakšić Stojanović, A. (2020). Model for development of new specialized touristic product based on the sport platform. *Proceedings of the 17th Annual Scientific Conference of Montenegrin Sports Academy "Sport, Physical Activity and Health: Contemporary Perspectives,. Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine* str. 13
34. Šerić, N., Bagarić, L., i Jakšić Stojanović, A. (2022). The influence of the security perception of a tourist destination on its competitiveness and attractiveness. Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Istočnom Sarajevu 2022, 24, 33 – 44.
35. Šerić, N., Perišić, M. i Kuliš, B. (2022a). Utjecaj koncepcija upravljanja sigurnošću destinacije na dojmove turista. Proceedings of XI scientific conference with international participation; Jahorina Business Forum, Pale: University of East Sarajevo str. 221 – 230.
36. Šerić N., Melović, M. i Jakšić Stojanović, A. (2023). The role of stakeholders in development of agro tourism in post-transition countries. *Management journal of Contemporary Management Issues 28*, str. 93-106.
37. Šerić, N., Bagarić, L., Jakšić Stojanović A., Perišić,. M., Pejić, J. (2023a). Repositioning of the Lighthouse tourism by expanding the content of the offer. *Transactions on Maritime Science ToMS 12 (02)*

38. Šerić, N., Jakšić Stojanović, A., Jurišić, M., Melović, M., i Marušić, F. (2023b). *Marketinške strategije u turizmu i ugostiteljstvu*. Redak Split.
39. Šerić, N., Kursan Milaković, I, Peronja, I. (2024), *Specialised Tourism Product: Development, Management and Practice,* Emerald Publishing UK.
40. Šerić, N., Ljubica, J. (2025a), Qualitative Market Research in the Sports Industry in *Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands*, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 157 – 176.
41. Šerić, N., Ljubica, J. (2025b), Descriptive Research in the Sports Industry in *Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands*, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 99 – 115.
42. Šerić, N., Ljubica, J. (2025c), Exploratory Research in the Sports Industry in *Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands*, 2nd Edition Emerald Publishing UK, str. 89 – 98.
43. Šošić, T. (2002), Klis kroz povijest. Književni krug Split
44. Šušnjar, V. (2010), Redovi križara na jadranskoj obali. Povijesni prilozi
45. Tibble, S. (2024), *The True Knights Templar*, History Today
46. Worrall, S. (2017), *The Templars Got Rich Fighting for God—Then Lost It All*, National Geographic
47. Živković, G. (2014), *Vojni značaj templara u Križarskim ratovima*, Završni rad, Filozofski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Internet izvori (pristupljeno tijekom siječnja/veljače 2026.):

https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:985353
https://www.theguardian.com/uk/the-northerner/2011/jun/27/whatever-happened-to-the-knights-templar
https://www.britannica.com/topic/Freemasonry
https://time.com/4981316/friday-13th-knights-templar-post-truth
https://historicalnovelsociety.org/the-knights-templar-2/
https://www.tampabay.com/archive/2006/02/28/code-vs-holy-grail/
https://www.benespen.com/2019-8-6-the-long-view-crusade-against-the-grail/
https://remacle.org/bloodwolf/historiens/thomasdesplit/histoire16.htm
https://www.oakislandmystery.com/the-mystery/popular-theories/inca-maya-or-aztec-treasure
whc.unesco.org/en/list/265

Barbara Kopačin[1]
Eda Birsa[1]

# UMETNOSTNO IZOBRAŽEVANJE KOT TEMELJ KULTURNO-USTVARJALNIH KOMPETENC IN DIGITALNO PODPRTE ZELENE PREOBRAZBE

**Povzetek:** V času hitrih tehnoloških in okoljskih sprememb umetnostno izobraževanje v osnovni šoli pomembno prispeva k razvoju kulturno-ustvarjalnih kompetenc ter podpira digitalno podprto zeleno preobrazbo. Raziskava preučuje stališča ravnateljev o vlogi umetniškega izobraževanja pri razvoju teh kompetenc ter njegovi povezanosti s trajnostnimi usmeritvami šole. V raziskavi je sodelovalo 12 ravnateljev in ravnateljic slovenskih osnovnih šol. Podatke smo zbrali s tremi fokusnimi skupinami in jih analizirani s tematsko analizo. Ugotovili smo, da ravnatelji pri umetnostnem izobraževanju prepoznavajo digitalno tehnologijo kot eno izmed možnosti za nadgradnjo izražanja, hkrati pa opozarjajo na tveganja pretirane rabe umetne inteligence, ki lahko oslabi avtentičnost ustvarjanja in kritično mišljenje. Umetnost povezujejo z oblikovanjem vrednot, skupnosti ter odgovornega odnosa do okolja in poudarjajo pomen premišljene rabe tehnologije ter podpore vodstva pri trajnostnem razvoju šole. Raziskava poglablja razumevanje povezanosti umetnostnega izobraževanja z digitalno preobrazbo in trajnostnimi usmeritvami ter poudarja vlogo šolskega vodstva pri razvoju trajnostne šolske kulture.

**Ključne besede:** *umetnostno izobraževanje, kulturno-ustvarjalne kompetence, digitalne tehnologije, trajnostno izobraževanje, šolsko vodstvo*

# ARTS EDUCATION AS A FOUNDATION OF CULTURAL-CREATIVE COMPETENCIES AND DIGITALLY SUPPORTED GREEN TRANSFORMATION

**Abstract:** In a time of rapid technological and environmental change, arts education in primary schools makes a significant contribution to the development of cultural-creative competencies and supports digitally facilitated green transformation. The study examines principals' views on the role of visual arts and music education in fostering these competencies and their connection with the school's sustainability orientations. The research involved 12 principals from Slovenian primary schools. Data were collected through three focus groups and analysed using thematic analysis. The findings indicate that principals recognise digital technology as a means of enhancing artistic expression, while also warning of the risks associated with the excessive use of artificial intelligence, which may weaken the authenticity of creative processes and critical thinking. Arts education is further associated with the formation of values, community building, and a responsible attitude towards the environment. The study deepens understanding of the relationship between arts education, digital transformation and sustainability, and highlights the role of school leadership in fostering a sustainable school culture.

**Keywords:** *arts education, cultural-creative competencies, digital technologies, education for sustainability, school leadership*

1 Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta, barbara.kopacin@pef.upr.si, eda.birsa@pef.upr.si

## 1 INTRODUCTION

Contemporary understandings of teaching and learning move beyond viewing education as an exclusively formal process and increasingly emphasise the active role of learners, a holistic approach to knowledge and the integration of diverse learning environments. Greater attention is given to pedagogical approaches that foster creativity, critical thinking and responsible participation in society, which is particularly important in a time of rapid technological and environmental change (Alekseeva Leonidovna, 2018; Gianfrate&Marteska-Samek, 2023; UNESCO Framework for Culture and Arts Education Implementation Guidance, 2025; UNESCO & the Slovenian National Commission for UNESCO, 2022). Within this framework, contemporary educational policies and research (Chu & Chen, 2024; Dong, 2024; Montalto et al., 2022; Yan & Liu, 2023) highlight the importance of cultural-creative competencies, which enable individuals to adapt to social, technological and environmental challenges. These competencies include creative thinking, aesthetic sensitivity, interpretative ability, collaboration and innovative problem-solving, and are essential both for personal development and for broader societal progress. Visual arts and music education play a particularly significant role in fostering cultural-creative competencies, as they promote holistic learning that encompasses emotional, cognitive, social and sensory dimensions of the learning process. Artistic activities encourage divergent thinking, imagination and creative expression and, already at primary level, lay the foundations for understanding culture, society and the environment (Barakat et al., 2025; Palmiero et al., 2022; Said-Metwaly et al., 2024).

Digitally supported artistic practices also play an important role in contemporary arts education, enabling new forms of creative expression, multimodal learning and the integration of the arts with other subject areas (Birsa et al., 2022; Kress, 2009; Starc, 2015; Usar&Jerše, 2016). In this context, digital technologies function not merely as technical tools but as pedagogical support that, when used thoughtfully, can deepen the learning experience and expand opportunities for artistic exploration. At the same time, arts education is increasingly positioned within processes of green transformation. Education for sustainable development requires the cultivation of values, attitudes and competencies that enable an understanding of complex environmental challenges and responsible individual action (Barakat et al., 2025; Birsa et al., 2022; Chu & Chen, 2024; Streimikiene et al., 2019). Within this framework, digitally supported artistic activities may serve as a meaningful complement to experiential learning by enabling documentation, reflection and creative interpretation of lived experience, provided that they are guided by clear didactic objectives and a balanced integration of digital and analogue approaches (Bedir& Freedman, 2024; Eça&Saldanha, 2022; Gigante, 2025; Hills & Thomas, 2020; Štemberger&Čotar Konrad, 2024; Xiao et al., 2025).

## 2 DIGITALLY SUPPORTED ARTISTIC PRACTICES IN EDUCATION

Digital technologies are increasingly shaping the contemporary educational landscape and significantly influencing approaches to teaching, learning and creative expression. In the fields of visual arts and music, they enable the development of new artistic practices, such as digital drawing, sound design, multimedia production and intermedia artistic activities, which extend and enrich traditional forms of artistic expression (Bedir& Freedman, 2024; Eça&Saldanha, 2022; Gigante, 2025). In this context, digital technology does not function merely as a technical tool; rather, it increasingly serves as a pedagogical medium that opens new possibilities for exploration, interpretation and collaborative creation. Research (Akmaljonovna, 2025; Birsa et al., 2022; Davlatova&Ulugberdieva, 2025; Xiao et al., 2025) emphasises that the thoughtful use of digital technologies enables multimodal expression, differentia-

tion in teaching and the integration of the arts with other subject areas. It is essential, however, that technology does not replace the teacher's pedagogical role, but instead supports creative processes. Studies (Ferčec, 2025; Gigante, 2025) indicate that digital technologies can effectively complement such learning by facilitating the documentation of observations, reflection on experiences, in-depth analysis of collected material and creative expression, thereby enhancing pupils' motivation and active engagement. These opportunities are reflected in visual and sonic interpretations of the natural environment, multimodal forms of expression and the integration of diverse artistic and curricular content (Birsa et al., 2022; Gigante, 2025; Kopačin& Birsa, 2022; Kopačin et al., 2026).

Despite their many advantages, the literature (Birsa et al., 2022; Haleem et al., 2022; Štemberger&Čotar Konrad, 2021; Tusiime et al., 2022) also highlights limitations and challenges associated with integrating digital technologies into arts education. Among the most frequently identified concerns are the potential reduction of direct contact with the environment, technical and organisational constraints, and the risk that technology may assume a dominant role in activities, thereby weakening the experiential dimension of learning.

## 3 VISUAL AND MUSIC EDUCATION IN THE PROCESS OF THE GREEN TRANSITION

The green transition of society requires changes in ways of thinking, valuing and acting, which are also directly reflected in education. Education for sustainable development does not merely involve the transmission of environmental content, but also the development of values, attitudes and competences that enable individuals to understand and responsibly address complex environmental, social and ethical challenges (Malytska et al., 2022; Xiao et al., 2025; Montalto et al., 2022; Dong, 2024; Streimikiene et al., 2019; Guo et al., 2020; Varkøy&Rinholm, 2020; Oluwadamilare&Ayokunmi, 2024; Joshua &Zumnan, 2024). Within this framework, artistic activities enable the interpretation of environmental and social issues through visual, auditory and movement-based expressions, allowing pupils to develop a deeper relationship with nature and to understand the impact of human actions on the environment. Visual and musical creation contribute not only to aesthetic expression but also to the reflection on everyday experiences, values and social issues, which is associated with the development of ethical judgement and a sense of responsibility towards the shared environment (Birsa&Kopačin, 2023; Malytska et al., 2022; KarlssonHäikiö, 2020; Varkøy&Rinholm, 2020).

In the process of the green transition, visual and music education do not function merely as subject areas, but as important carriers of sustainability values that contribute to the development of environmental sensitivity, cultural awareness and responsible individual action. Through their creative and experiential possibilities, they enable the formation of relationships with nature, community and the future, thereby contributing to the achievement of sustainable development goals (Bravo-Fuentes et al., 2025; KarlssonHäikiö, 2020; Joshua &Zumnan, 2024; Titon, 2009). SicherlKafol (2011) emphasises that the long-term effects of cultural and arts education are closely linked to systemic support, adequate funding and the continuous professional development of pedagogical and cultural practitioners.

## 4 THE ROLE OF PRIMARY SCHOOLS AND SCHOOL LEADERSHIP IN FOSTERING CULTURAL-CREATIVE AND SUSTAINABILITY ORIENTATIONS

Primary schools play a significant role in fostering cultural-creative capacities and values associated with sustainable development. Policy documents in the fields of culture and education emphasise the importance of institutional support, strategic direction and the long-term

engagement of organisations in developing cultural activities (UNESCO and the Slovenian National Commission for UNESCO, 2022; UNESCO Framework for Culture and Arts Education Implementation Guidance, 2025). Research (Dong, 2024; Gianfrate&Marteska-Samek, 2023; Montalto et al., 2022) highlights that the sustainable impact of cultural and creative education is not self-evident, but depends on stable institutional functioning, a supportive environment and the active role of school leadership. In primary schools, this is reflected in principals' understanding of the importance of arts education, their support for teachers and their efforts to create conditions for integrating the arts into the broader educational mission of the school. Leadership is also evident in decisions concerning the integration of digital technologies and sustainability-related content into arts education (Beach &Vigo-Arrazola, 2025; Gianfrate&Marteska-Samek, 2023; Jutzi et al., 2026; Streimikiene et al., 2019). Without such support, arts activities are unlikely to contribute effectively to the development of broader values associated with sustainability and social responsibility.

An important dimension of leadership also concerns the educational role of the school. Culture plays a key role in shaping values, attitudes and social responsibility, with educational institutions functioning as spaces for the systematic transmission of these orientations to younger generations (UNESCO and the Slovenian National Commission for UNESCO, 2022; UNESCO Framework for Culture and Arts Education Implementation Guidance, 2025). As emphasised by Dalia Streimikiene et al. (2019), cultural participation and education significantly contribute to the development of socially responsible behavioural patterns, which are essential for the long-term realisation of sustainable development. Through their leadership practices, principals influence whether arts education operates merely as a subject area or as part of a broader educational mission connected to cultural and sustainability issues (Montalto et al., 2022).

The views and experiences of principals therefore represent an important source for understanding the position of arts education within primary schools and its role in fostering cultural-creative and sustainability orientations. Their perspectives reflect how objectives related to culture, creativity and sustainable development are enacted in everyday school life. In this way, school leadership significantly shapes the school culture in which the arts contribute to social cohesion, understanding of environmental issues and overall quality of life (Chu & Chen, 2024; Gianfrate&Marteska-Samek, 2023; Montalto et al., 2022; Streimikiene et al., 2019; UNESCO and the Slovenian National Commission for UNESCO, 2022; UNESCO Framework for Culture and Arts Education Implementation Guidance, 2025).

## 5 PURPOSE AND OBJECTIVES OF THE STUDY

The purpose of the study is to qualitatively examine the views and attitudes of primary school principals regarding the role of arts education (visual arts and music) in the development of cultural-creative competences and in the implementation of a digitally supported green transition within primary education.

In line with this purpose, the following research objective was formulated:

The objective of the study is to analyse the views and attitudes of primary school principals concerning the importance of arts education for the development of cultural-creative competences and its contribution to the integration of digital technologies and sustainability orientations into the educational process.

## 5.1 Research Questions

In line with the purpose and objective of the study, the following research questions were formulated:

RQ1: How do primary school principals understand the role of arts education (visual arts and music) in the development of cultural-creative competences in relation to the integration of digital technologies in primary education?

RQ2: How do primary school principals assess the contribution of arts education to the development of cultural-creative competences in relation to sustainability orientations and the green transition of the primary school?

## 5.2 Methodology

The study employed a qualitative research approach with a descriptive–interpretative orientation, as we sought to explore how primary school principals understand and evaluate the role of arts education in the development of cultural-creative competences and how they position it within the processes of a digitally supported green transition of the school (Krmac&Cencič, 2023).

### 5.2.1 Participants

The study involved 12 principals of Slovenian primary schools from the Coastal–Karst statistical region (four male). For reasons of stylistic consistency, the masculine form principal is used hereafter to refer to both male and female participants. The sample was purposive, as we included school leaders who actively co-shape the pedagogical, developmental and organisational orientations of their schools and who have direct insight into the integration of arts education, digital technologies and sustainability-related content into practice.

The participants came from schools of varying sizes and contexts (urban and rural). The average age of the participants was 51.66 years (± 5.16), with an average length of professional experience of 27.25 years (± 4.88). Most also had prior teaching experience, enabling a well-informed and in-depth perspective on curricular and developmental processes as well as on the strategic leadership of schools.

### 5.2.2 Data Collection ProcedurE

Empirical data were collected through semi-structured interviews conducted within three focus groups, allowing for a structured yet open discussion. The conversations, lasting between 45 and 60 minutes, were guided by the research questions and addressed the role of arts education in the development of cultural-creative competences, the integration of digital technologies, connections with sustainability orientations and the role of school leadership.

With the participants' consent, the focus groups were audio-recorded and transcribed verbatim for the purposes of systematic analysis. The study was conducted in accordance with ethical principles, ensuring voluntary participation, anonymity and confidentiality of the data.

### 5.2.3 Data Analysis Procedure

The collected data were analysed using qualitative content and thematic analysis. The audio recordings of the focus groups were transcribed verbatim, and the transcripts served as the

basis for further analysis. The analytical process was conducted in three stages. First, through open coding, units of meaning were identified and initial codes were generated. These were then connected through axial coding into broader content categories (e.g. development of creativity and identity, the role of digital technology, formation of values, the importance of school leadership). In the final stage, selective coding was used to develop two overarching thematic clusters corresponding to the research questions.

To enhance reliability, a consensual coding approach was employed: the researchers first analysed the transcripts independently and then compared and harmonised their interpretations. All categories were directly grounded in participants' statements, thereby ensuring transparency and credibility of the findings (Williams & Hill, 2012).

## 6 RESULTS AND DISCUSSION

### 6.1 Understanding the Role of Arts Education in the Development of Cultural-Creative Competences and the Integration of Digital Technologies

The study sought to examine how primary school principals understand the role of arts education (visual arts and music) in the development of cultural-creative competences in relation to the integration of digital technologies. The findings indicate that principals perceive the arts as a space for the development of creativity and collaboration, as well as an important element in defining a school's identity and distinctiveness (Alekseeva Leonidovna, 2018; Berlanga et al., 2024; Chen & Li, 2024; Dake et al., 2026; Yan & Liu, 2023). One principal emphasised: "The arts are of exceptional importance in school … without them, the school would be deprived of an essential part of its educational and cultural mission." Principals also highlighted the inclusive role of the arts, noting that they provide opportunities for pupils who may be less successful in other subjects: "In the arts, they often flourish and reveal their strengths." Such an understanding aligns with conceptualisations of arts education as a field that integrates emotional, social and cognitive dimensions of development (Alekseeva Leonidovna, 2018; Berlanga et al., 2024; Kopačin & Birsa, 2022).

Particular emphasis was placed on the teacher's pedagogical approach, as thoughtful, process-oriented work fosters authenticity and divergent thinking, whereas excessive direction can lead to uniform outcomes: "Where final products are all the same, it is difficult to speak of genuine creativity," a view supported by other studies (Kopačin &Birsa, 2022; Said-Metwaly et al., 2024).

In relation to digital technologies, principals adopt a reflective and balanced stance. They view technology as part of contemporary reality that can enrich the creative process, but only as a complement rather than a substitute for pupils' own creative expression. Principals expressed reservations about the excessive use of artificial intelligence, which they believe may reduce exploratory breadth and cognitive engagement. Nevertheless, they do not advocate prohibition, but rather a pedagogically grounded and balanced use of digital tools, consistent with the emphasis in contemporary literature (Bedir& Freedman, 2024; Eça&Saldanha, 2022; Gigante, 2025). The results thus confirm that principals understand arts education as a central domain for the development of cultural-creative competences, while digital technologies are regarded as potential support, accompanied by a clear awareness of their limitations.

## 6.2 The Contribution of Arts Education to the Development of Cultural-Creative Competences in Relation to Sustainability Orientations and the Green Transition of the School

The study also explored how principals assess the contribution of arts education to the development of cultural-creative competences in relation to sustainability orientations and the green transition of the school. The findings indicate that they perceive the arts as part of the broader school culture and value system. One principal emphasised that the status of a "cultural school" was the result of "everyday work", suggesting that the arts are permanently and organically embedded in the life of the school. Such understanding aligns with theoretical perspectives on the role of the arts in fostering cultural awareness and social cohesion as important dimensions of sustainable development (Dong, 2024; Guo et al., 2020; Joshua &Zumnan, 2024; Malytska et al., 2022; Montalto et al., 2022; Oluwadamilare&Ayokunmi, 2024; Varkøy&Rinholm, 2020).

Principals particularly stress the irreplaceability of direct artistic experience. Statements such as "A child must take the paintbrush into their own hands." or "Artificial intelligence cannot replace the experience of singing together in a choir." reflect the belief that creativity, aesthetic sensitivity and personal expression develop through embodied, sensory and collective experiences. They also emphasise the importance of institutional and financial support. In their view, the development of arts activities depends on leadership support, allocation of resources, project-based collaboration and professional assistance (e.g. ICT coordinators and external partners). They point out that the mere quantity of digital equipment does not guarantee quality; rather, its meaningful and pedagogically grounded use is decisive. Such positions confirm the importance of leadership in creating the conditions necessary to connect arts education with digital transformation and sustainability orientations (Beach &Vigo-Arrazola, 2025; Gottschalk & Weise, 2023; Jutzi et al., 2026; Montalto et al., 2022; Streimikiene et al., 2019).

The analysis therefore shows that principals perceive arts education as an important vehicle for cultural-creative competences, contributing to the green transition primarily through the development of values, community, authentic creativity and a responsible attitude towards the future. They understand the green transition not merely as a technical or infrastructural change, but as a broader transformation of the school's mindset and practice, in which the arts play a significant role in shaping a sustainability-oriented school culture.

## 7 CONCLUSION

Contemporary developmental processes in primary schools, linked to digital transformation and sustainability orientations, raise important questions regarding the position of arts education within the educational process. In this context, school leadership plays a crucial role in shaping the conditions for integrating arts education into broader developmental strategies.

The findings related to the first research question indicate that principals perceive arts education as an indispensable part of school life and a significant space for the development of cultural-creative competences. They recognise the arts as an inclusive field that enables success for pupils who may achieve less in academically oriented subjects. They emphasise the importance of high-quality pedagogical guidance and warn against excessive direction and the production of uniform outcomes. Digital technologies are viewed as an opportunity to enhance the creative process; however, principals stress the need for thoughtful and pedagogically grounded use.

With regard to the second research question, principals associate arts education with the school's sustainability orientations. They acknowledge its potential in shaping attitudes towards the environment, fostering responsible behaviour and cultivating values that support long-term and reflective action within the school community. The green transition is understood not merely as a technical modernisation, but as a transformation of values, relationships and everyday practices. Particular emphasis is placed on the importance of direct artistic experience, alongside expressed concerns about the impact of excessive use of artificial intelligence on creativity and critical thinking.

The study contributes to understanding how principals position arts education within the development of cultural-creative competences and within the long-term orientations of the school in terms of digital development and environmental responsibility. The findings highlight the importance of leadership in creating conditions for the balanced and sustainable implementation of arts activities. For the field of arts education, this provides further professional justification of its role as a developmentally significant component of the curriculum, as well as a foundation for systematic support and long-term planning of arts-related content.

## 8 LITERATURE


1. Akmaljonovna, RabiyevaMuhabbat. 2025. „Modern Pedagogical Technology Tools and Methods of Providing Aethetic Education to Preschool Children". *WebofTeachers: InderscienceResearch*, 3(2): 171-179.
2. Alekseeva Leonidovna, Larisa. 2018. „Assessing the QualityofArtEducation in Present-DaySchools." *AcademicJournal*, 19(164): 74.
3. Barakat, Afaf Mamdouh Mohamed, Rasmeya Mohamed Farghali Metwalli, Islah Hassan Elawad, in Ahlam A. Gabr. 2025. „Preschool Children's Language as a Mediator in the Relationship between Their Executive Function and Emotional Competence". *InternationalJournalofInstruction*, 18(2): 653-670.
4. Beach, Dennis, in Maria Begoña Vigo-Arrazola. 2025. „The myth of community value: the enacted curriculum function in schools in rural communities in Spain". *EducationInquiry*, 1–19.
5. Bedir, Suzan, in Kerry Freedman. 2024. „Integrating Digital Technologies and AI in Art Education: Pedagogical Competencies and the Evolution of Digital Visual Culture". *ParticipatoryEducationalResearch*, 11: 57-79.
6. Berlanga, Inmaculada, Lucía Pérez-Pérez, Santa Palella, in Pablo Cardona. 2024. „Proposal of a Disruptive Didactic Innovation for the Development of Leadership Skills Through the Arts: Skills & Art". *InternationalJournalofInstruction*, 17(4): 441-458.
7. Birsa, Eda, Matjaž Kljun, in Barbara Kopačin. 2022. „ICT usage for cross-curricular connections in music and visual arts during emergency remote teaching in Slovenia". *Electronics*, 11(13):1-15.
8. Birsa, Eda, in Barbara Kopačin. 2023. „Developing communication skills in the field of art by using interdisciplinary tasks as flexible methods of learning". V *Pecularitiesofeducationaland social research*, uredil CynthiaMcDermott in Anna Kožuh, 33-58. Los Angeles: Departmentofeducation, AntiochUniversity. Koper: Facultyofeducation, University of Primorska.
9. Bravo-Fuentes, Paloma, Miriam Albusac-Jorge, in M. Paz López-Peláez Casellasa. 2025. „Music and art as a hubs for transdisciplinarity: toward the achievement of the Sustainable Development Goals". *ArtsEducationPolicyReview*, 1-9.
10. Chen, Hui, in Qianru Li. 2024. „Echoes of Creativity: Investigating the Impact of Music Type on Prewriting Idea Generation". *InternationalJournalofInstruction*, 17(3): 715-728.
11. Chu, Shan-Wen, in Chia-Hui Chen. 2024. „Integrating Cultural Creativity and Industry Courses Into Sustainability Practice". *ProblemsofEducation in the 21st Century*, 82: 965-985.
12. Dake, Dennis Atsu, Nana Afia Amponsaa Opoku-Asare, Macharious Nabang, in Fatimatu Hajia Ibrahim. 2026. „Towards Inclusive Education in Art and Design Programmes: An Enquiry into the Availability of Resources and Support Systems". *InternationalJournalofInstruction*, 19(2): 105-124.
13. Davlatova, R. H., in D. K. Ulugberdieva. 2025. „Effectiveness of using Art Technology in Preschool

Education". *Journalof Modern EducationAchievements*, 1(1): 58-70.
14. Dong, Yao. 2024. „Ideological and Political Elements in Cultural and Creative Products: Social Responsibility and Value Orientation of the Cultural Creative Industry". *InternationalJournalofEducationandEconomics*, 7(4): 143-147.
15. Eça, Teresa, in Ângela Saldanha. 2022. „Digital Media and Art Education: The European Digital Competence Framework". V *Global Media Arts Education: Mapping Global PerspectivesofMediaArts in Education*,149-163. Cham:Springer InternationalPublishing.
16. Ferčec, Karmen. 2025. „Razvijanje računalniškega mišljenja z in brez robotov v predšolskem obdobju". *Revija Inovativna pedagogika*, 1(3): 485-493.
17. Gianfrate, Valentina, in Marta Marteska-Samek. 2023. „Unleashing Culture and Creativity Power in European Education Processes". *Diid*, 1(81): 24-37.
18. Gigante, Cláudia Maria dos Santos. 2025. „Pedagogical innovation: integrating new technologies in visual arts education in lower secondary school". 251–55.
19. Gottschalk, Francesca, in Crystal Weise. 2023. *Digital equity and inclusion in education: An overview of practice and policy in OECD countries. OECD Education Working Paper No. 299*. Paris: OECD Publishing.
20. Guo, Minjian, Hua Su, in Lei Yue. 2020. „Ecology-focused aesthetic music education as a foundation of the sustainable development culture". *Interdisciplinary Science Reviews*, 45(4): 564-580.
21. Haleem, Abid, Mohd Javaid, Mohd Asim Qadri, in Rajiv Suman. 2022. „Understanding the role of digital technologies in education: A review". *SustainableOperationsandComputers*, 3: 275-285.
22. Hills, David, in Glyn Thomas. 2020. „Digital technology and outdoor experiential learning". *JournalofAdventureEducationandOutdoorLearning*, 20(2): 155–169.
23. Joshua, John Oyedemi, in Moses Sekuk Zumnan. 2024. „Sustainable visual arts practice for economic development through a synergetic approach of private and public entities". *Lwati: A JournalofContemporaryResearch*, 21(1): 129-143.
24. Jutzi, Michelle, Thomas Wicki, Marina Grgic, in Ueli Hostettler. 2026. „Policy design and enactment in a federalist school system: understanding the interplay of actors in educational governance". *EducationInquiry*, 1-15.
25. Karlsson Häikiö, Tarja. 2020. „Aesthetic Learning Processes in Early Childhood and Early Years Education: Reflections on Educating for Sustainable Developmentand use of Visual Tools and Material". *TechneSeries*, 27(2): 15-30.
26. Kopačin, Barbara, in Eda Birsa. 2022. *Prožne oblike učenja in poučevanja glasbenih ter likovnih vsebin*. Knjižnica Ludus 39. Koper: Založba Univerze na Primorskem.
27. Kopačin, Barbara, Ana Kovačič, in Eda Birsa. 2026. „A Study of Motivational Strategies in Arts Activities for Preschool Children in Special Education Units". *InternationalJournalofInstruction*, 19(2): 603-624.
28. Kress, Gunther. 2009. *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge.
29. Krmac, Nina, in Majda Cencič. 2023. *Kvalitativno pedagoško raziskovanje: od obdelave podatkov do predstavitve ugotovitev*. Koper: Založba Univerze na Primorskem.
30. Malytska, Olena, Iryna Patron, Nataliia Chabanenko, Olena Shvets, Anna Polishchuk, in Liubomyr Martyniv. 2022. „Development of Art Education as a Basis for Sustainable Development of Society". *PostmodernOpenings*, 13(1): 247-265.
31. Montalto, Valentina, Pier Luigi Sacco, in Michaela Saisana. 2022. „Cultural, Creative, and Sustainable Cities: Assessing Progress and Measurement Perspectives". *Sustainability*, 14(7): 1-14.
32. Oluwadamilare, Julius Oluwayomi, in OlaOluwa Marvelous Ayokunmi. 2024. „Sustainable Development And The Role of Music In Environmental, Social And Economic Sustainability In Nigeria". *BookofProceedings*, september, 33–40.
33. Palmiero, Massimiliano, Giulia Fusi, Maura Crepaldi, Virginia Maria Borsa, in Maria Luisa Rusconi. 2022. „Divergent thinking and the core executive functions: a state-of-the-art review". *CognitiveProcessing*, 23(3): 341-366.
34. Said-Metwaly, Sameh, Christa L. Taylor, Anaëlle Camarda, in Baptiste Barbot. 2024. „Divergent thinking and creative achievement—How strong is the link? An updated meta-analysis". *PsychologyofAesthetics, Creativity, andtheArts*, 18(5): 869-881.

35. Sicherl Kafol, Barbara. 2011. „Glasbena vzgoja – povratna naložba v človeka". V *Trajnostni razvoj kot načelo vzgoje in izobraževanja pri likovni in glasbeni vzgoji ter filozofiji*, uredil Božidar Flajšman, 59-65. Ljubljana: Zbornik referatov in razprav 3/2011. Državni svet Republike Slovenije.
36. Starc, Sonja. 2015. „Decoding Multimodal Text by Untrained Readers: a Message for Mother Tongue Pedagogy." V *Meaning Making in Text: Multimodal and Multilingual Functional Perspectives*, uredil Sonja Starc, Carys Jones, in AriannaMaiorani, 223-244. Basingstoke; New York: PalgraveMacmillan.
37. Streimikiene, Dalia, Asta Mikalauskiene, in Ilona Kiausiene. 2019. „The Impact of Value Created by Culture on Approaching the Sustainable Development Goals: Case of the Baltic States". *Sustainability*, 11(22): 6437.
38. Štemberger, Tina, in Sonja Čotar Konrad. 2021. „Attitudes Towards Using Digital Technologies in Education as an Important Factor in Developing Digital Competence: The Case of Slovenian Student Teachers". *Internationaljournal: emergingtechnologies in learning*, 16(14): 83-98.
39. Štemberger, Tina, in Sonja Čotar Konrad. 2024. „The attitude of teacher educators and student teachers towards the use of digital technologies for the purposes of learning and teaching and their self-assessment of competence in the use of digital technologies". V *Challenges and transformation of education for 21st century schools*, uredil Boris Aberšek in Mara Cotič, 243-268. Newcastle-upon-Tyne (UK): Cambridge ScholarsPublishing.
40. Titon, Jeff Todd. 2009. „Music and Sustainability: An Ecological Viewpoint". *TheWorldofMusic*, 51(1): 119-137.
41. Tusiime, Wycliff Edwin, Monica Johannesen, in Greta Björk Gudmundsdottir. 2022. „Teaching art and design in a digital age: challenges facing Ugandan teacher educators". *JournalofVocationalEducation&Training*, 74(4): 554-574.
42. *UNESCO Framework for Culture and Arts Education Implementation guidance*. 2025. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://doi.org/10.54675/APCF2495.
43. UNESCO in Slovenska nacionalna komisija za UNESCO. 2022. *Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj. Kažipot*. Slovenska nacionalna komisija za UNESCO. https://www.zrss.si/pdf/VITR_za_2030.pdf.
44. Usar, Karmen, in Lidija Jerše. 2016. *Smernice za uporabo IKT v vrtcu*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
45. Varkøy, Øivind, in Hanne Rinholm. 2020. „Focusing on Slowness and Resistance: A Contribution to Sustainable Development in Music Education". *PhilosophyofMusicEducationReview*, 28(2): 168-185.
46. Williams, Elizabeth Nutt, in Clara E. Hill. 2012. „Establishing trustworthiness in consensual qualitative research studies". V *Consensual qualitative research: A practical resource for investigating social science phenomena*, uredil Clara E. Hill, 175 - 185. Washington: AmericanPsychologicalAssociation.
47. Xiao, Mengyun, Weihan Rong, Fadzilah Amzah, in Noor Azlina Mohamed Khalid. 2025. „Utilising digital art for childhood education: a systematic review of evidence, challenges and prospects". *EducationandInformation Technologies*, 1-36.
48. Yan, Wen-Jie, in Shu-Tang Liu. 2023. „Creative Economy and Sustainable Development: Shaping Flexible Cultural Governance Model for Creativity". *Sustainability*, 15(5): 4353.

Bojan Ćorluka[1]
Maja Kuljić[1]

# UTICAJ KULTURNE POLITIKE NA RAZVOJ KULTURNIH POTREBA U GRADOVIMA SARAJEVO I ISTOČNO SARAJEVO

**Apstrakt:** Istraživanje kulturne politike i kulturnih potreba predstavlja jedan od težih sociooloških i kulturoloških problema i veoma delikatan zadatak u pokušajima da se oni u teorijskom i praktičnom smislu definišu i istraže. Jedan od osnovnih zadataka kulturne politike su istraživanje i poznavanje kulturnih potreba, koji su važni da bi se mogle planirati kulturne aktivnosti i programi (zadovoljavati kulturne potrebe), ali i zato da bi se mogao planirati kulturni razvoj (podsticati razvoj novih kulturnih potreba ili širiti krug ljudi koji će imati bogatije i raznovrsnije kulturne aspiracije). Kulturna politika nije apstraktna ideja, namjera, nego čitav niz osmišljenih i povezanih mjera i aktivnosti državnih organa koji imaju politički, pravni i finansijski autoritet da donose legitimne odluke čija je svrha da odgovore na stvarne potrebe i probleme koje vode ka ostvarenju jasno definisanog cilja u oblasti kulture i umjetnosti. Kulturna politika preko svojih „predstavnika" političkih partija, škole, masovnih medija, institucija kulture, može da razvije senzibilitet, interesovanje i nove programe koji će produbiti i učvrstiti interesovanje publike. Kulturne potrebe se formiraju i ostvaruju tek u spoju sa određenim kulturnim sadržajima, koji postoje u vrlo konkretnim formama. Osnovna intencija rada ogleda se u utvrđivanju materijalnog stanja stanovnika u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo koji utiče na stepen zadovoljavanja njihovih kulturnih potreba, kao i na praćenje podrške kulturi od strane opštinskih vlasti u navedenim gradovima. Takođe, utvrdit će se u kojoj mjeri stanovnici navedenih gradova učestvuju u kulturnim manifestacijama.

**Ključne riječi:** *kulturna politika, kulturne potrebe, Sarajevo, Istočno Sarajevo*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet, bojan.corluka@ff.ues.rs.ba, maja.kuljic@ff.ues.rs.ba

# THE IMPACT OF CULTURAL POLICY ON THE DEVELOPMENT OF CULTURAL NEEDS IN THE CITIES OF SARAJEVO AND EAST SARAJEVO

**Abstract:** Research on cultural policy and cultural needs represents one of the more challenging sociological and cultural studies issues, as well as a highly delicate task in attempts to define and examine them both theoretically and practically. One of the fundamental tasks of cultural policy is the study and understanding of cultural needs, which are essential for planning cultural activities and programs (i.e., meeting cultural needs), but also for planning cultural development (i.e., encouraging the emergence of new cultural needs or broadening the circle of people with richer and more diverse cultural aspirations). Cultural policy is not an abstract idea or intention, but rather a series of carefully designed and interconnected measures and activities undertaken by state authorities that possess the political, legal, and financial authority to make legitimate decisions aimed at addressing real needs and problems in order to achieve clearly defined goals in the fields of culture and the arts. Through its "representatives"—political parties, schools, mass media, and cultural institutions—cultural policy can develop sensitivity, interest, and new programs that deepen and strengthen audience engagement. Cultural needs are formed and fulfilled only in conjunction with specific cultural contents that exist in very concrete forms. The main objective of this paper is to determine the material conditions of residents in the cities of Sarajevo and East Sarajevo and how these conditions affect the degree to which their cultural needs are satisfied, as well as to examine the level of support for culture provided by municipal authorities in these cities. Additionally, the paper seeks to establish the extent to which residents of the aforementioned cities participate in cultural events.

**Keywords:** *cultural policy, cultural needs, Sarajevo, East Sarajevo*

## UVOD

Kulturna politika je obično usmjerena na razvoj kulturnih potreba, na očuvanje kulturne baštine i kulturnog identiteta, na razvoj savremenog umjetničkog stvaralaštva, na podsticanje dostupnosti kulturnih dobara i učešća stanovništva u kulturnom životu. Kulturna politika je uklopljena u opšte planiranje države. Država smatra da je njena dužnost da zamijeni privatnu inicijativu koja nije uvijek u stanju da uspješno izvrši svoj zadatak. Svemu ovome treba dodati da intervencija države ne smije da ugrozi stvaralačke slobode, a javna pasivnost treba po svaku cijenu da se izbjegne. Prema mišljenju Prnjata kulturna politika je suma svjesnih i promišljenih postupaka, akcija ili odsustva akcija u zajednici čiji je cilj da se zadovolje izvjesne kulturne potrebe preko optimalnog korišćenja svih fizičkih i ljudskih potencijala kojima u određenom trenutku raspolaže data zajednica (Branko Prnjat, 2006: 58).

Kulturna politika, kao instrument društvenih aktera, treba da omogući novu reintegraciju, tj. demokratsku socijalnu integraciju u novonastajući sistem (Ljubiša Mitrović, Dragoljub Đorđević, Dragan Todorović, 2004: 4). Kulturna politika se ispoljava u trostrukom vidu: kroz teorijske postavke koje su u skaldu sa opštim tendencijama razvoja određenog društva; kroz eksplicitno definisane ciljeve kulturne politike; kroz usklađeni sistem instrumenata i sredstava kojima se ostvaruju ciljevi kulturne politike.

Za okruglim stolom o kulturnoj politici organizovanim unutar tijela Ujedinjenih nacija, u Monaku 1967. godine, izraženo je gledište da svaka zemlja ima svoja posebna shvatanja o akciji koje javne vlasti treba da preduzmu na kulturnom polju. Oni su tom prilikom identifikovali četiri pristupa kulturnoj politici: kulturna politika je uklopljena u opšte planiranje države. Država smatra da je njena dužnost da zamijeni privatnu inicijativu koja nije uvijek u stanju da uspješno izvrši svoj zadatak; treba se čuvati centralizacije i predominantne uloge države u direktnom vođenju kulturnih ustanova, zbog opasnosti da se kulturne akcije svedu na stereotipe i postanu uniformne; smatra se da je kulturni napredak bitan za proširenje i učvršćenje nacionalne samosvijesti i da on na taj način podstiče i omogućava rast jedne orginalne kulture, koja će da izrazi najdublje težnje naroda, a isto tako i da odgovori zahtjevima savremenog svijeta. Intervencija države je bitna, jer je privatna inicijativa još uvijek nerazvijena i neadekvatna; intervencija države ne smije da ugrozi stvaralačke slobode, a javna pasivnost treba po svaku cijenu da se izbjegne (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1967: 7-8).

Kada govorimo o kulturnim potrebama tu, prije svega podrazumijevamo uspostavljanje aktivnog odnosa između neke ljudske dispozicije i nekog predmeta duhovne, odnosno, kulturne proizvodnje, koji ima svoj specifičan način postojanja (Miloš Nemanjić, 1974: 70). Prema mišljenju Nemanjića, tek kada se ovaj odnos uspostavi, kulturna potreba prerasta u određen interes, ona traži svoje zadovoljenje i postaje autonomna snaga. Takođe, kulturne potrebe mogu da budu i latentne, koji čovjek nije svjestan. Ukoliko je nedovoljno razvijena, latentna kulturna potreba predstavlja potencijal za aktiviranje kada se za njeno zadovoljavanje steknu određeni uslovi (Nemanjić, 1974: 72).

U čisto kulturološkom smislu, kulturna potreba podrazumijeva relativno razvijenu sposobnost za simboličku transkripciju, za razumijevanje onoga što kulturni sadržaj kao simbolički oblik znači (Nemanjić, 1974: 77). Ovim se kulturne potrebe dovode na polje estetske komunikacije i upravo na sposobnost za razumijevanje oblika u kojima se umjetničko djelo javlja. U pitanju su stečene sposobnosti koje se izgrađuju u porodici, školi i u društvenoj grupi u kojoj pojedinac obavlja komunikacione procese.

Čovjekove potrebe samo određena kultura zadovoljava, proizvodeći stalno nove, pa je svaki kulturni sadržaj posljedica ili funkcija odgovarajuće potrebe čovjeka koji živi u društvu. Prema funkcionalističkom stanovištu, određeni kulturni sadržaj postoji samo dotle dok zadovoljava

potrebe radi čijeg je zadovoljavanja i nastao. Izumrijeće onda kada više ne bude postojala takva potreba. Prema Malinovskom, svaka „kulturna sredina" stvara svoj „kulturni standard života" kao uslov opstanka i napredovanja zajednice, a na njemu se uvijek iznova javljaju nove potrebe (Sreten Petrović, 2002: 13). Prema mišljenju Predraga Cvetičanina, kulturne potrebe ne moraju uvijek da budu zadovoljene, i zbog toga se smatraju samo potencijalnim aspektom kulturne participacije (Predrag Cvetičanin, 2007: 40).

## 1. MODELI, SREDSTVA I INSTRUMENTI KULTURNE POLITIKE

Modeli kulturne politike su osnovne teorijske paradigme čiji je glavni cilj i svrha zastupanje određenog tipa kulturnog razvoja. O kulturnoj politici u modernom smislu možemo govoriti sa konstituisanjem javnog sektora kulture, gdje dolazi do razvijanja autohtone nacionalne kulture i opismenjivanja stanovništva. Zadatak kulturne politike je da stvori pretpostavke da različiti slojevi u društvu slobodno proizvode i participiraju u kulturi.

U svojoj tipologiji, Cvjetičanin govori o tri modela kulturne politike: prosvetiteljski ili birokratski, liberalni model, niz mješovitih modela. Državni (birokratski ili prosvetiteljski model) kulturne politike se zasniva na centralizaciji i budžetskom finansiranju kulture, a u njegovoj osnovi je koncepcija demokratizacije kulture. Kao primjer, ovaj model je karakterističan za socijaldemokratske vlade u Švedskoj. Liberalni model kulturne politike polazi od načela da država mora da se uzdrži od neposrednog djelovanja u kulturnoj sferi da ne bi ugrozila autonomiju kulture. Ovaj model državne kulturne politike je karakterističan za SAD. U mješovite modele državne kulturne politike, mogu se ubrojati: paradržavni model kulturne politike - karakterističan je po tome što država obezbjeđuje budžetska sredstva za kulturne djelatnosti, ali prepušta odlučivanja o raspodjeli sredstava umjetničkim savjetima. Karkterističan je za Veliku Britaniju i Republiku Irsku, pa se kolokvijalno još naziva i anglo-saksonskim modelom. Nordijski model kulturne politike- karakterističan je za Norvešku, Dansku, Holandiju. I u ovom modelu država obezbjeđuje budžetska sredstva za kulturne djelatnosti, dok umjetnički savjeti imaju savjetodavnu ulogu. Federativno-konfederativni model kulturne politike karakterističan je po prenošenju nadležnosti državnih organa na niže nivoe vlasti- kantone, oblasti, administrativne jedinice. Primjenjuje se u Njemačkoj, Švajcarskoj, Belgiji (Cvetičanin, 2007: 13).

Miloš Ilić razlikuje kompleksni, supstitucionalni, model rezervisane intervencije i model sticanja kulturne samosvjesti (Miloš Ilić, 1980: 14). U kompleksnom modelu kulturni razvoj je dio ukupnog društvenog razvoja, a kulturna politika samo jedan od aspekata politike koju realizuju svi društveni kao politički subjekti. Supstitucionalni model zasniva se na tretiranju kulturnih vrijednosti kao specifične robe, najvažniji subjekti kulturne politike jesu vlasnici kapitala u polju kulturne industrije, a kulturni razvoj posljedica njihove slobodne utakmice na tržištu kulture. Model rezervisane intervencije podrazumijeva kulturnu politiku koja stvara i štiti dominantni kulturni obrazac većinske društvene grupe u određenoj zajednici, ali podstiče kulturni razvoj manjinskih društvenih grupa i alternativnih kulturnih obrazaca koji su njima svojstveni. Model sticanja kulturne samosvjesti karakterističan je za novonastale socijalne zajednice koje tek treba da razviju kulturni identitet, kulturnom politikom koja podstiče najšire prihvatanje novoformiranog kao dominantnog kulturnog obrasca.

Sredstva kulturne politike mogu se podijeliti u dvije kategorije, a to su: stimulativna i represivna. Stimulativna sredstva ubrzavaju određene stvaralačke procese, podižu na viši nivo kulturne potrebe i težnje i stvaraju povoljne prilike za svestrani razvoj kulturnog života. Represivna sredstva ograničavaju, suzbijaju ili zabranjuju određene tendencije u okviru kulturnog života, koje su u suprotnosti sa interesima vladajućih društvenih snaga ili prihvaćenim moralnim normama (Prnjat, 2006: 87-93). Svako demokratsko društvo, nastoji da u kulturnoj politici u najvećoj mjeri primjenjuje stimulativna sredstva, koja se ogledaju u raznim vidovima nagrada i priznanja; u

stipendijama i drugim oblicima pomoći; u stručnom usavršavanju; u materijalnom stimulisanju umjetnika (izgradnja ateljea, formiranje likovnih kolonija, otkupi radova, dodjela stanova). Umjetničke nagrade i druga priznanja predstavljaju značajan vid podsticanja stvaralaštva. Nagrade mogu dodjeljivati državne institucije, društvene organizacije, umjetnička udruženja, izdavačke i novinarsko-izdavačke organizacije, privatne fondacije i dr. Dobitnici nagrada se sa njima simbolički povezuju kao realizatori osnovnih vrijednosti zajednice. Kao primjer možemo uzeti nagrade sa međunarodnim prestižom, kao što je Nobelova nagrada. Dobitnici ove nagrade, pored lične promocije, promovišu i kulturu zemlje kojoj pripadaju.

Strateško planiranje je jedan od osnovnih instrumenata kulturne politike jer se pomoću njega upravlja kulturnim razvojem. Produkt strateškog procesa jeste dugoročni plan kojim su definisana ključna pitanja kulturnog života i kulturnog razvoja. Osnova svakog strateškog plana je analiza situacije koja treba da ukaže na snage i slabosti kulturnog sistema, kao i na mogućnosti i rizike koji dolaze iz njegovog okruženja. U slučaju da se ona u strateškom procesu izostavi, onda je plan rezultat pretpostavki, a ne činjeničnog stanja (Ana Stojanović, 2011: 63).

Prema shvatanju Sanjina Dragojevića, tri su osnovna instrumenta kulturne politike: planiranje, regulativa i finansiranje. Planiranje unutar kulturne politike ima tri aspekta: način odlučivanja, određivanje prioriteta, te konačan kulturni plan. Kulturni plan se sastoji od kulturnih programa koji razrađuju konkretne pravce i oblike djelovanja prema pojedinim kulturnim područjima. Određivanje prioriteta je u vezi sa regulativnim okvirom planiranja. Finansiranje je najkonkretniji instrument kulturne politike koji ima tri osnovna aspekta: direktno finansiranje, indirektno finansiranje i finansiranje iz nezavisnih izvora. Direktno finansiranje je iz javnih sredstava na različitim nivoima (lokalnim, regionalnim, nacionalnim). Indirektno finansiranje podrazumijeva mjere kojima se pokušavaju motivisati osobe na ulaganje u kulturu. Finansiranje iz nezavisnih izvora podrazumijeva različite oblike, kao što su: izdvajanje dijela prihoda od igara na sreću u kulturne svrhe, finansiranje od različitih dobrovoljnih organizacija i fondacija, i dr. (Sanjin Dragojević, 2006: 44).

## 2. METODOLOŠKI OKVIR

Stanovništvo na području gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo, tj. njihove kulturne potrebe predmet su ovoga naučnoistraživačkog rada. Istraživanje je provedeno metodom ispitivanja i korišćenjem upitnika kao instrumenta. Uzorak je obuhvatio 345 stanovnika starosne dobi od 15 do 65 godina, sa stalnim prebivalištem u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo. Od toga, u gradu Sarajevo je urađeno 278 anketnih upitnika (opština Centar: 56; opština Novi Grad: 124; opština Novo Sarajevo: 60; opština Stari Grad: 38), a u gradu Istočno Sarajevo 67 anketnih upitnika (opština Istočna Ilidža: 15; opština Istočno Novo Sarajevo: 11; opština Pale: 23; opština Sokolac: 12; opština Istočni Stari Grad: 2; opština Trnovo: 4). Istraživanje je realizovano u maju 2025. godine. Pretpostavljamo da stanovništvo u ovoj starosnoj dobi može na objektivan način da pruži informacije u vezi kulture potrebne za ovo istraživanje.

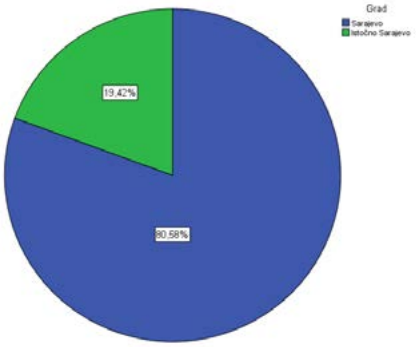
U istraživanju se polazi od sljedećih hipoteza: kulturna politika i kutlurne potrebe u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo nisu na zadovoljavajućem nivou zbog neadekvatnog odnosa opštinskih vlasti prema kulturnoj politici i zbog lošeg materijalng stanja građana koji utiče na zadovoljavanje kulturnih potreba. Stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo ne učestvuju u velikoj mjeri u kulturnim manifestacijama.

Operacionalizacijom varijabli koje se odnose na sredstva koja se izdvajaju na mjesečnom nivou za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba se ukazuje na nivo izdvajanja finansijskih sredstava stanovništva za kulturne potrebe. Varijable o učestvovanju stanovništva u kulturnim događajima pokazuju procenat aktivnog učešća stanovništva u kulturnim dešavanjima. Varijable o podršci opštinskih vlasti razvoju kulture otkrivaju nivo podrške opštinskih vlasti razvoju kulture i promocije kulturnih sadržaja široj publici.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

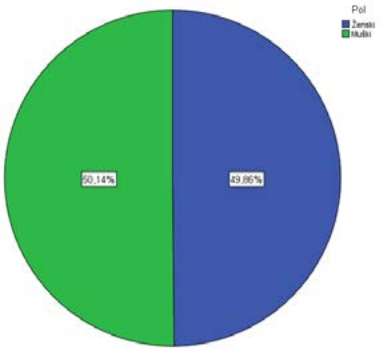
Na osnovu predstavljenih rezultata istraživanja dobićemo podatke koji se odnose na utvrđivanje materijalnog stanja stanovnika u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo koje utiče na stepen zadovoljavanja njihovih kulturnih potreba, kao i na praćenje podrške kulturi od strane opštinskih vlasti u navedenim gradovima. Takođe, utvrdit ćemo u kojoj mjeri stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo učestvuju u kulturnim manifestacijama.

*Grafikon 1.* ***Zastupljenost anketiranih po gradovima***



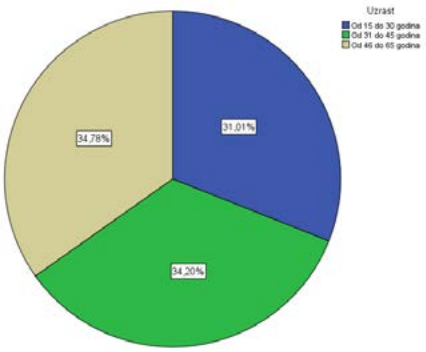

U prvom grafikonu je prikazana zastupljenost anketiranih po gradovima. Anketiranje je rađeno u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo. U gradu Sarajevo je anketirano 80,58%, dok u gradu Istočno Sarajevo 19,42% stanovništva. Ovakav omjer anketiranih rađen je na osnovu broja stanovnika starosne dobi od 15 do 65 godina, koji su stalno naseljeni na teritoriji navedenih gradova.

*Grafikon 2.* ***Pol ispitanika***



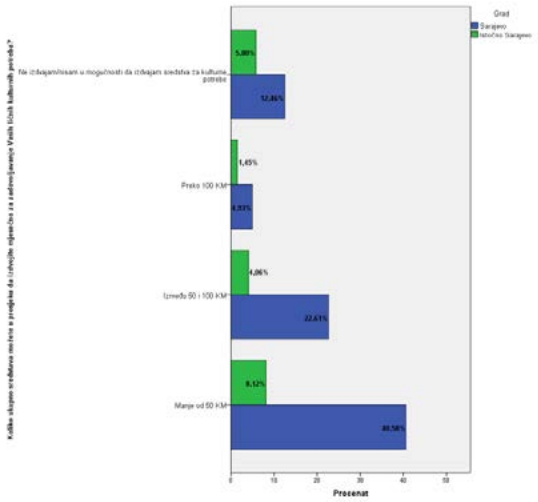

U drugom grafikonu je prikazan pol ispitanika. Vodeći računa o ravnomjernoj zastupljenosti muškog i ženskog stanovništva, u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo je anketirano 50,14% muškog, odnosno 49,86% ženskog stanovništva.

*Grafikon 3.* ***Starosna dob anketiranih***



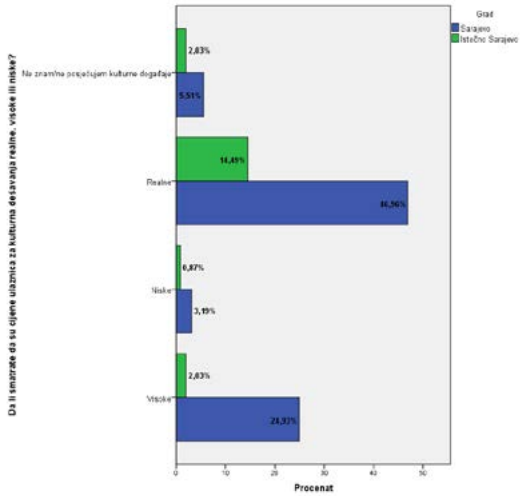
U trećem grafikonu je prikazana starosna dob anketiranih. Vodeći računa o ravnomjernoj zastupljenosti, anketirano je 34,78% stanovništva starosne dobi od 46 do 65 godina; 34,20% stanovništva starosne dobi od 31 do 45 godina; 31,01% stanovništva starosne dobi od 15 do 30 godina.

*Grafikon 4.* ***Koliko ukupno sredstava možete u prosjeku da izdvojite mjesečno za zadovoljavanje Vaših ličnih kulturnih potreba (odlazak u bioskop, u pozorište, na koncerte, kupovina knjiga)?***



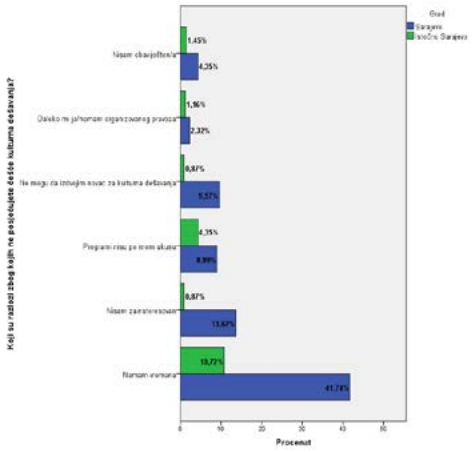

Na grafikonu broj četiri su prikazani odgovori na pitanje koliko ukupno sredstava možete u prosjeku da izdvojite mjesečno za zadovoljavanje Vaših ličnih kulturnih potreba? Veoma je zabrinjavajući podatak, da u gradu Sarajevo čak 40,58% ispitanika se izjasnilo da za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba izdvajaju manje od 50 KM. 22,61% ispitanika se izjasnilo da izdvaja između 50 i 100 KM, dok samo 4,93% ispitanika izdvaja preko 100 KM mjesečno. Kao i u gradu Sarajevo, tako i u gradu Istočno Sarajevo 8,12% ispitanika se izjasnilo da mjesečno za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba izdvaja manje od 50 KM. 4,06% se izjasnilo da izdvaja između 50 i 100 KM, dok samo 1,45% izdvaja preko 100 KM mjesečno za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba. Ovdje je veoma bitno naglasiti da u gradu Sarajevo čak 12,46% ispitanika se izjasnilo da ne izdvaja, tj. nisu u mogućnosti da izdvoje sredstva za zadovoljavanje kulturnih potreba, dok je u gradu Sarajevo taj broj 5,80%. Iz svega navedenog, možemo zaključiti da stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo nisu u mogućnosti da izdvoje veća sredstva za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba, koja su preduslov kako za razvoj kulture, tako i za veću zainteresovanost stanovnika za kulturna dešavanja.

*Grafikon 5.* ***Da li smatrate da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja realne, visoke ili niske?***



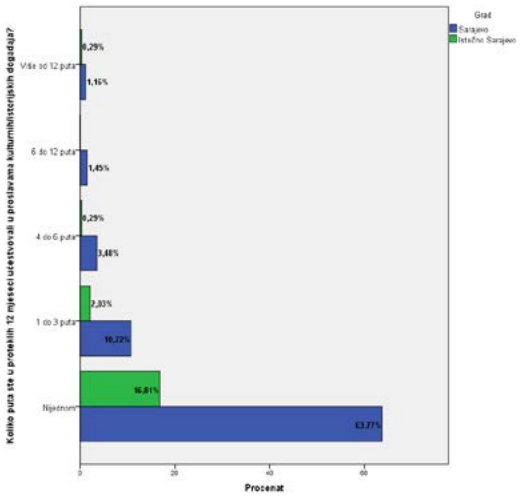
Na pitanje da li smatrate da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja realne, visoke ili niske, 46,96% ispitanika u gradu Sarajevo je odgovorilo da su cijene realne. 24,93% je odgovorilo da su cijene visoke, dok je 3,19% ispitanika odgovorilo da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja niske. U gradu Istočno Sarajevo 14,49% ispitanika je odgovorilo da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja realne, 2,03% je odgovorilo da su visoke, dok je 0,87% odgovorilo da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja niske. Veoma je zanimljiv podatak da 5,51% ispitanika u gradu Sarajevo je odgovorilo da ne posjećuju kulturne događaje, dok je taj broj u gradu Istočno Sarajevo 2,03%. Vodeći se prethodnim pitanjima, ovdje možemo zaključiti da iako stanovnici smatraju da su cijene ulaznica za kulturna dešavanja realne, ipak zbog manjka novčanih sredstava ili nekih drugih razloga, ne posjećuju češće kulturna dešavanja. Ovdje je vidljiva kontradiktornost. Također, bitno je primijetiti da veći broj stanovnika i u gradu Sarajevo, i u gradu Istočno Sarajevo ne posjećuju kulturne događaje, koji su odraz ne razvijenosti kulture u Bosni i Hercegovini.

*Grafikon 6.* ***Koji su razlozi zbog kojih ne posjećujete češće kulturna dešavanja?***



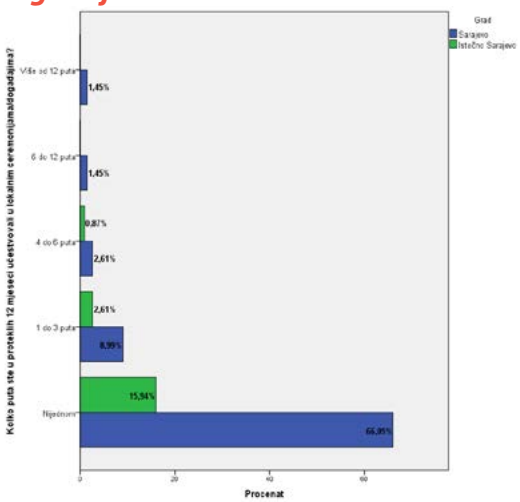

U šestom grafikonu su prikazani podaci o tome koji su razlozi zbog kojih stanovnici češće ne posjećuju kulturna dešavanja. U gradu Sarajevo kao glavni razlog se uzima nedostatak slobodnog vremena 41,74%. Zatim slijede odgovori nisam zainteresovan 13,62%, ne mogu da izdvojim novac za kulturna dešavanja 9,57%, programi nisu po mom ukusu 8,99%, nisam obavješten/a 4,35%, daleko mi je/nemam organizovanog prevoza 2,32%. U gradu Istočno Sarajevo kao glavni razlog se također uzima nedostatak slobodnog vremena 10,72%. Zatim slijede odgovori programi nisu po mom ukusu 4,35%, nisam obavješten/a 1,45%, daleko mi je/nemam organizovanog prevoza 1,16%, nisam zainteresovan 0,87%, ne mogu da izdvojim novac za kulturna dešavanja 0,87%. Iz svega navedenog možemo zaključiti da stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo su zaokupljeni drugim problemima, i da im kultura ne spada među prioritete. Također, vidimo da se kultura u Bosni i Hercegovini mora planski razvijati, poboljšati svoje sadržaje, biti dio organizovanog sistema, kako bi privukla što veći broj ljudi koji bi bili njeni konzumenti. Jedan od načina je da partije koje su na vlasti više ulažu u kulturu, kao i da je više promovišu, i izjednače sa drugim sferama društvenog života.

*Grafikon 7.* ***Koliko ste puta u proteklih 12 mjeseci učestvovali u proslavama kulturnih/istorijskih događaja?***




Na pitanje koliko puta ste u proteklih 12 mjeseci učestvovali u proslavama kulturnih/istorijskih događaja, čak 63,77% ispitanika u gradu Sarajevo je odgovorilo nijednom. Ništa manje zabrinjavajući podatak nije ni da je 10,72% ispitanika učestvovalo samo 1 do 3 puta. 3,48% se izjasnilo da je učestvovalo 4 do 6 puta, 1,45% 6 do 12 puta. Samo 1,16% se izjasnilo da je učestvovalo više od 12 puta. I u gradu Istočno Sarajevo je ista situacija. 16,81% se izjasnilo da nije učestvovalo nijednom u proslavama kulturnih/istorijskih događaja. 2,03% se izjasnilo da je učestvovalo 1 do 3 puta, 0,29% da je učestvovalo 4 do 6 puta. A samo 0,29% se izjasnilo da je učestvovalo više od 12 puta. Svi ovi podaci nam govore da stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo nisu uopšte zainteresovani kako za kulturna dešavanja, tako ni za učestvovanje u njima.

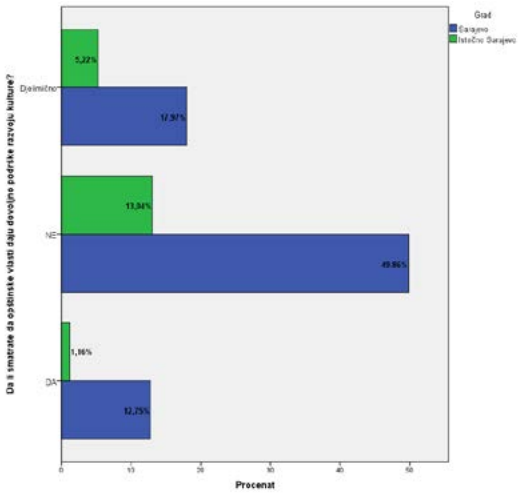
*Grafikon 8.* ***Koliko ste puta u proteklih 12 mjeseci učestvovali u lokalnim ceremonijama/događajima?***




Na pitanje koliko puta ste u proteklih 12 mjeseci učestvovali u lokalnim ceremonijama/događajima, čak 66,09% ispitanika u gradu Sarajevo je odgovorilo nijednom. Ništa manje zabrinjavajući podatak nije ni da je 8,99% ispitanika učestvovalo samo 1 do 3 puta. 2,61% se izjasnilo da je učestvovalo 4 do 6 puta, 1,45% 6 do 12 puta. Samo 1,45% se izjasnilo da je učestvovalo više od 12 puta. I u gradu Istočno Sarajevo je ista situacija. 15,94% se izjasnilo da nije učestvovalo nijednom u lokalnim ceremonijama/događajima. 2,61% se izjasnilo da je učestvovalo 1 do 3 puta, 0,87% da je učestvovalo 4 do 6 puta. Ovdje je veoma bitno primijetiti da su se

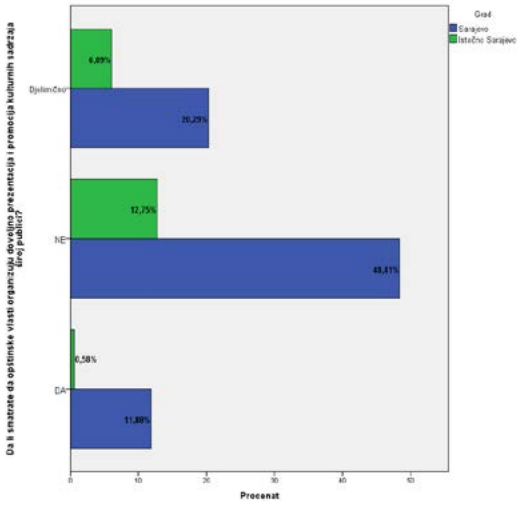
anketirani stanovnici izjasnili da su najviše učestvovali u lokalnim ceremonijama samo 4 do 6 puta u proteklih dvanaest mjeseci, i to u veoma malom procentu. Ovi podaci nam govore da su stanovnici gradova Sarajevo i Istočno Sarajevo samo pasivni i neaktivni konzumenti kulture, kao i da nisu zainteresovani za kulturne manifestacije.

*Grafikon 9.* ***Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške razvoju kulture?***




Na pitanje da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške razvoju kulture, čak 49,86% ispitanika u gradu Sarajevo je dalo odgovor ne. 17,97% je dalo odgovor djelimično. Dok je samo 12,75% dalo odgovor da. I u gradu Istočno Sarajevo je situacija ista. Čak 13,04% ispitanika je odgovorilo da opštinske vlasti ne daju podršku razvoju kulture. 5,22% je odgovorilo da daju podršku djelimično, dok je samo 1,16% ispitanika odgovorilo da opštinske vlasti daju podršku razvoju kulture. Ovdje možemo zaključiti da stanovnici u oba navedena grada ne vjeruju političkim partijama, kao i da smatraju da opštinske vlasti treba da ulože još dosta energije, volje, želje, kao i sredstava da bi kulturu u Bosni i Hercegovini podigli na jedan viši nivo. Opštinske vlasti bi trebale da posvete dosta veću pažnju ovom veoma važnom segmentu društva.

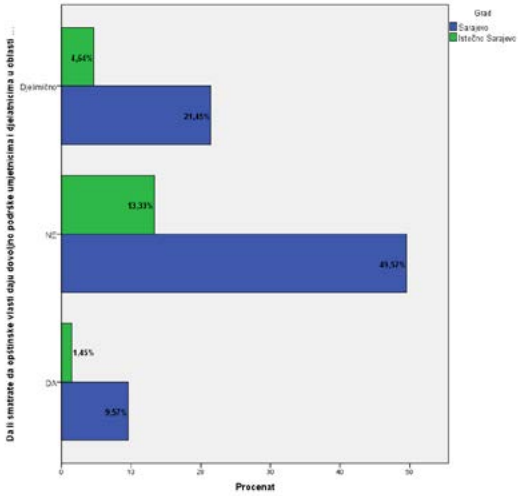
*Grafikon 10.* ***Da li smatrate da opštinske vlasti organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici?***




Na pitanje da li smatrate da opštinske vlasti organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici, čak 48,41% ispitanika u gradu Sarajevo je dalo odgovor ne. 20,29% je dalo odgovor djelimično. Dok je samo 11,88% dalo odgovor da. I u gradu Istočno

Sarajevo je situacija ista. Čak 12,75% ispitanika je odgovorilo da opštinske vlasti ne organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici. 6,09% je dalo odgovor djelimično, dok je samo 0,58% dalo odgovor da. Iz navedenog možemo zaključiti da stanovnici navedenih gradova smatraju da opštinske vlasti uopšte nisu zainteresovane za promociju kulture, kao ni za njen razvoj. Ovdje vidimo da se kultura kod opštinskih vlasti nalazi na marginama društvene stvarnosti.

*Grafikon 11.* ***Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture?***




Na pitanje da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture, čak 49,57% ispitanika u gradu Sarajevo je dalo odgovor ne. 21,45% je dalo odgovor djelimično. Dok je samo 9,57% dalo odgovor da. I u gradu Istočno Sarajevo je situacija ista. Čak 13,33% ispitanika je odgovorilo da opštinske vlasti ne daju podršku umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture. 4,64% je dalo odgovor djelimično, dok je samo 1,45% dalo odgovor da. Iz navedenog možemo zaključiti da stanovnici navedenih gradova smatraju da opštinske vlasti ne posvećuju pažnju umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture. Takođe, možemo zaključiti, ako opštinske vlasti ne pomažu umjetnike i djelatnike u oblasti kulture, ne pomažu ni samu kulturu, kao ni njen razvoj.

*Tabela 1.* ***Odnos saglasnosti između ukrštenih vrijednosti: Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške razvoju kulture? * Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture?***

| DA | | Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture? | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | NE | Djelimično | | |
| Da li smatrate da opštinske vlasti daju dovoljno podrške razvoju kulture? | DA | 78.9%$_a$ | 3.2%$_b$ | 12.2%$_c$ | 13.9% |
| | NE | 13.2%$_a$ | 84.3%$_b$ | 32.2%$_a$ | 62.9% |
| | Djelimično | 7.9%$_a$ | 12.4%$_a$ | 55.6%$_b$ | 23.2% |
| Total | | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Iz priložene tabele možemo vidjeti da najveću saglasnost između ukrštenih vrijednosti imaju odgovori NE 84,3%. Odgovori DA imaju saglasnost 78,9%. Odgovori djelimično imaju saglasnost 55,6%. Veoma zanimljivo je primijetiti da najmanju vrijednost 3,2% ima odgovor DA (opštinske vlasti daju dovoljno podrške razvoju kulture), i NE (opštinske vlasti ne daju dovolj-

no podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture). Iz priloženog možemo zaključiti da opštinske vlasti ne daju dovoljno podrške razvoju kulture, što utiče i na to da opštinske vlasti ne daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture.

*Tabela 2.* ***Odnos saglasnosti između ukrštenih vrijednosti: Da li smatrate da opštinske vlasti organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici? * Koliko puta ste u proteklih 12 mjeseci učestvovali u proslavama kulturnih/istorijskih događaja?***

| Nijednom | | Koliko puta ste u proteklih 12 mjeseci učestvovali u proslavama kulturnih/istorijskih događaja? | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 do 3 puta | 4 do 6 puta | 6 do 12 puta | Više od 12 puta | | |
| Da li smatrate da opštinske vlasti organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici? | DA | 10.4%$_{a}$ | 18.2%$_{a, b}$ | 38.5%$_{b}$ | | 20.0%$_{a, b}$ | 12.5% |
| | NE | 63.7%$_{a}$ | 54.5%$_{a}$ | 30.8%$_{a}$ | 60.0%$_{a}$ | 60.0%$_{a}$ | 61.2% |
| | Djelimično | 25.9%$_{a}$ | 27.3%$_{a}$ | 30.8%$_{a}$ | 40.0%$_{a}$ | 20.0%$_{a}$ | 26.4% |
| Total | | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Iz priložene tabele možemo vidjeti da najveću saglasnost između ukrštenih vrijednosti ima odgovor da opštinske vlasti ne organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici i da nijednom u proteklih dvanaest mjeseci anketirani stanovnici nisu učestvovali u proslavama kulturnih i istorijskih događaja - 63,7%. Ovdje je veoma zanimljivo primijetiti jednu kontradiktornost, a to je da su ispitanici koji su odgovorili da opštinske vlasti ne organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici, učestvovali su u proslavama kulturnih i istorijskih događaja u proteklih dvanaest mjeseci 6 do 12 puta, odnosno više od 12 puta - 60%. Najmanju vrijednost - 10,4% imaju odgovori da opštinske vlasti organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici, sa odgovorom anketiranih stanovnika da nisu nijednom u proteklih dvanaest mjeseci učestvovali u proslavama kulturnih i istorijskih događaja. Iz navedenog možemo izvesti zaključak da opštinske vlasti ne organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici, što utiče na to da stanovnici nikako, ili u veoma malom broju učestvuju u proslavama kulturnih i istorijskih događaja.

*Tabela 3.* ***Odnos saglasnosti između ukrštenih vrijednosti: Koliko ukupno sredstava možete u prosjeku da izdvojite mjesečno za zadovoljavanje Vaših ličnih kulturnih potreba? * Koliko često idete u kino?***

| Često | | Koliko često idete u kino? | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ponekad | U opštini u kojoj živim nema kina | Ne idem u kino | | |
| Koliko ukupno sredstava možete u prosjeku da izdvojite mjesečno za zadovoljavanje Vaših ličnih kulturnih potreba? | Manje od 50 KM | 43.3%$_{a}$ | 51.5%$_{a}$ | 40.0%$_{a}$ | 48.1%$_{a}$ | 48.7% |
| | Između 50 i 100 KM | 36.7%$_{a}$ | 32.7%$_{a}$ | 10.0%$_{a, b}$ | 12.5%$_{b}$ | 26.7% |
| | Preko 100 KM | 13.3%$_{a}$ | 7.0%$_{a, b}$ | | 1.9%$_{b}$ | 6.4% |
| | Ne izdvajam/nisam u mogućnosti da izdvajam sredstva za kulturne potrebe | 6.7%$_{a}$ | 8.8%$_{a}$ | 50.0%$_{b}$ | 37.5%$_{b}$ | 18.3% |
| Total | | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Iz priložene tabele možemo vidjeti da najveću vrijednost - 51,5% imaju odgovori da ispitanici što ponekad idu u kino, mjesečno za zadovoljavanje svojih ličnih kulturnih potreba mogu da

izdvoje manje od 50 KM. Zatim slijede sljedeće saglasnosti: anketirani ispitanici koji su odgovorili da u opštini u kojoj žive nema kina, mjesečno za zadovoljavanje svojih ličnih kulturnih potreba ne izdvajaju sredstva za kulturne potrebe, njih 50,0%; ispitanici koji ne idu u kino, mjesečno za zadovoljavanje svojih ličnih kulturnih potreba izdvajaju manje od 50 KM, njih 48,1%. Najmanju vrijednost ima odgovor da anketirani stanovnici koji ne idu u kino, mjesečno za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba izdvajaju preko 100 KM, njih 1,9%. Sve navedeno nas navodi na zaključak da anketirani stanovnici ponekad ili nikako ne idu u kino, kao i da za zadovoljavanje svojih ličnih potreba ne izdvajaju nikako novac, ili je to u jako malom iznosu.

## DISKUSIJA

Iz priloženog smo mogli vidjeti da stanovnici u gradu Sarajevo, njih 40,58% za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba izdvaja manje od 50 KM na mjesečnom nivou. 22,61% ispitanika se izjasnilo da izdvaja između 50 i 100 KM, dok samo 4,93% ispitanika izdvaja preko 100 KM mjesečno. U gradu Istočno Sarajevo 8,12% ispitanika se izjasnilo da mjesečno za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba izdvaja manje od 50 KM. 4,06% se izjasnilo da izdvaja između 50 i 100 KM, dok samo 1,45% izdvaja preko 100 KM mjesečno za zadovoljavanje ličnih kulturnih potreba.

Najčešći razlozi zbog kojih ne posjećuju kulturna dešavanja su nedostatak slobodnog vremena, nezainteresovanost, nedostatak novčanih sredstava. U oba navedena grada najveći procenat odgovora otpada na nedostatak slobodnog vremena. U gradu Sarajevo 13,62% ispitanika se izjasnilo da nisu zainteresovani za kulturna dešavanja, 9,57% da ne mogu da izdvoje novac za kulturna dešavanja, dok 8,99% smatra da programi nisu po njihovom ukusu. U gradu Istočno Sarajevo, pored nedostatka slobodnog vremena, stanovnici češće ne posjećuju kulturna dešavanja zbog programa koji nisu po njihovom ukusu 4,35%, zbog neobavještenosti 1,45%, zbog neorganizovanog prevoza 1,16%.

Velika većina stanovništva nikako ne učestvuje u proslavama kulturno/istorijskih događaja, odnosno u lokalnim ceremonijama. U gradu Sarajevo 63,77% ispitanika je odgovorilo da nikada nije učestvovalo u proslavama kulturno/istorijskih događaja, dok u gradu Istočno Sarajevo 16,81% ispitanika se isto izjasnilo. U gradu Sarajevo veliki procenat otpada na odgovore koji se odnose na učestvovanje 1 do 3 puta 10,72%, odnosno 3,48% se izjasnilo da je učestvovalo 4 do 6 puta. U gradu Istočno Sarajevo se izjasnilo 2,03% ispitanika da je učestvovalo 1 do 3 puta, odnosno 0,29% 4 do 6 puta. Takođe, velika većina ispitanika 66,09% u gradu Sarajevo je odgovorila da nikada nije učestvovala u lokalnim ceremonijama, dok u gradu Istočno Sarajevo 15,94% ispitanika je dalo isti odgovor.

U oba navedena grada, stanovnici smatraju da opštinske vlasti ne daju dovoljno podrške razvoju kulture. Taj procenat u gradu Sarajevo iznosi čak 49,86%, dok u gradu Istočno Sarajevo iznosi 13,04%. U gradu Sarajevo 48,41% ispitanika smatra da opštinske vlasti ne organizuju dovoljno prezentacija i promocija kulturnih sadržaja široj publici. U gradu Istočno Sarajevo taj procenat iznosi 12,75%. Takođe, velika većina ispitanika 49,57% u gradu Sarajevo smatra da opštinske vlasti ne daju dovoljno podrške umjetnicima i djelatnicima u oblasti kulture. Taj procenat u gradu Istočno Sarajevo iznosi 13,33%.

## ZAKLJUČAK

Posmatrajući kulturnu politiku u gradovima Sarajevo i Istočno Sarajevo, a na osnovu prethodno detaljno izloženih argumenata, možemo zaključiti da je stanje na veoma zabrinjavajućem nivou zbog nerazvijenih koncepata za njen razvoj, kao i zbog nezainteresovanosti vladajućih struktura u državi. U navedenim gradovima je na snazi nestajanje kulturnih vrijednosti i uzora, kao i negativan odnos prema kulturi i institucijama kulture.

Kultura u navedenim gradovima svoje svjetlo treba da pronađe u edukaciji stanovnika, u popularizaciji, u obogaćivanju kulturne ponude, u povećanju broja kulturnih ustanova, u podizanju kvaliteta kulturnih sadržaja. Svemu ovome treba dodati i činjenicu da kultura nema veliku potporu od strane opštinskih vlasti, koje je zanemaruju i ne preduzimaju nikakve mjere koje bi uticale na razvoj kulture i podizanje na jedan viši nivo. Da bi se kultura razvijala potrebno je proširiti fokus djelovanja u oblasti kulture, donijeti dodatne dokumente koje regulišu pitanje kulture, kao i da se animira stanovništvo da što više učestvuje u kulturnim manifestacijama.

Opštine u navedenom gradovima kao prostorne, ekonomske, obrazovne i kulturne jedinice, imaju višestruke funkcije u domenu kulture. Opštinski centar predstavlja jezgro kulturnih aktivnosti na teritoriji cijele opštine. Matična funkcija opština ogleda se u stvaranju novih oblika veza, koja se neće zasnivati isključivo na difuziji sadržaja, već i na stvaralačkoj razmjeni. Građani od kulturne politike očekuju da reaguje na konkretne potrebe i probleme društva u cjelini ili pojedinih društvenih grupa. Ovaj koncept predstavlja idejni i vrijednosni okvir javne praktične politike od koje se očekuje da stvori sve potrebne uslove za zadovoljavanje kulturnih potreba, navika i interesovanja građana, kao i da efikasno i efektno riješi probleme koji postoje ili se mogu predvidjeti.

Da bi kultura izašla iz ovog podređenog položaja, ona mora da se preobrazi u ravnopravnog člana koji sudjeluje u osmišljavanju putanje društvenog kretanja, kao i u kreiranju ciljeva i misija. Kultura pripada svima i ona treba da se širi putem izložbi, koncerata, predstava, tribina, priredbi, tečajeva, filmskih predstava, proslava, kulturnih akcija. Opštinske vlasti treba da pomognu razvoj kulturnih djelatnosti, tj. da stvore uslove za kulturno stvaralaštvo i proizvodnju kulturnih dobara (ideja i vrijednosti), a njihovo oblikovanje u djela koja su dostupna kulturnoj javnosti i za recepciju tih djela u kulturnoj javnosti.

## LITERATURA


1. Cvetičanin, P. (2007). *Kulturne potrebe, navike i ukus građana Srbije i Makedonije.* Niš: odbor za građansku inicijativu.
2. Dragojević, S. (2006). *Kulturna politika: europski pristupi i modeli. Doktorska disertacija.* Zagreb: Fakultet političkih znanosti.
3. Ilić, M. (1980). *Sociologija kulture i umjetnosti.* Beograd: Narodna knjiga.
4. Mitrović, Lj., Đorđević, D., Todorović, D. (2004). *Modeli kultrne politike u uslovima multikulturnih društava na Balkanu i evrointegracionih procesa*. Niš: Sven.
5. Nemanjić, M. (1974). *Kulturne potrebe.* Beograd: Vuk Karadžić.
6. Petrović, S. (2002). *Kulturologija.* Beograd: Lela.
7. Prnjat, B. (2006). *Uvod u kulturnu politiku.* Beograd: Clio.
8. Stojanović, A. (2011). Strateško planiranje razvoja kulture na lokalnom nivou u Srbiji, u *Kultura – časopis za teoriju i sociologiju kulture i kulturnu politiku*, str. 60-74.
9. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organiyation, *round table Meeting on Cultural Policies*, Monaco, 18-22 December 1967, Final Report, Paris, str. 7-8).

Klara Bojnec[1]
Karmen Pažek[1]

# ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE U LOKALNOJ OKOLINI

**Apstrakt:** Svrha studije je analizirati situaciju oko bacanja hrane i odbačene hrane u Sloveniji i uporediti je sa situacijom u Evropskoj Uniji. Istraživanje se zasniva na kvalitativnom pristupu i analizi sekundarnih izvora. Korišten je pregled naučne i stručne literature, te analiza statističkih podataka Statističkog zavoda Republike Slovenije i Eurostata. Kao primjer dobre prakse uključena je studija slučaja evropskog SKIN projekta (Obzorje 2020), koja ispituje 100 primjera dobre prakse iz 15 zemalja EU, a zasnovana je na Delphi metodologiji. Rezultati pokazuju da je Slovenija u skladu s evropskim prosjekom u pogledu strukture proizvodnje otpada od hrane, s najvećim količinama koje se stvaraju u domaćinstvima, a slijede primarna proizvodnja i proizvodnja hrane i pića. Ipak, količina otpada od hrane po glavi stanovnika u Sloveniji je približno 64% niža od evropskog prosjeka. Analiza primjera dobre prakse u EU i svijetu potvrđuje važnu ulogu promotivnih aktivnosti i podizanja svijesti, što pokazuju uspješni programi u Sloveniji i zemljama poput Ujedinjenog Kraljevstva, Danske, Švedske, Sjedinjenih Američkih Država i Meksika.

**Ključne riječi:** *svijest potrošača, bacanje hrane, lanac ishrane, prehrambeni sistem, strategija od farme do stola*

# SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FOOD WASTE IN THE LOCAL ENVIRONMENT

**Abstract:** The purpose of the study was to analyze the situation regarding food waste and discarded food in Slovenia and compare it with the situation in the European Union. The research is based on a qualitative approach and analysis of secondary sources. A review of scientific and professional literature and an analysis of statistical data from the Statistical Office of the Republic of Slovenia and Eurostat were used. As an example of good practice, a case study of the European SKIN project (Obzorje 2020) was included, which examines 100 examples of good practice from 15 EU countries and is based on the Delphi methodology. The results show that Slovenia is in line with the European average in terms of the structure of food waste generation, with the largest quantities generated in households, followed by primary production and food and beverage production. Nevertheless, the amount of food waste per capita in Slovenia is approximately 64% lower than the European average. An analysis of examples of good practice in the EU and worldwide confirms the important role of promotional and awareness-raising activities, as demonstrated by successful programs in Slovenia and countries such as the United Kingdom, Denmark, Sweden, the United States, and Mexico.

**Keywords:** *consumer awareness, food waste, food chain food system, "farm-to-fork" strategy*

1 University of Maribor, Faculty of Agriculture and Life Sciences, klara.bojnec@student.um.si, karmen.pazek@um.si

## 1. INTRODUCTION

Food waste includes all raw or processed food and food residues that are lost before, during, or after food preparation and consumption, including food discarded during production, distribution, sale, and the provision of food-related services, as well as in households. Food waste does not include:

- food residues intended for processing into animal feed in accordance with EU regulations;
- food intended for humanitarian purposes;
- paper towels, napkins, and towels that are collected as kitchen waste among biological waste;
- packaging that is discarded together with food waste.

Food waste includes both the edible and inedible parts of a food product. The edible part is that which is suitable for human consumption at a given moment but has been discarded during the production, distribution, or sale of food, or during the preparation or consumption of food, for specific reasons (e.g., expired use-by date/minimum shelf life, oversized portions, improper storage). The inedible part is the part of the food that is not suitable for human consumption at any time, but is generated as waste at a certain stage of production (e.g., peels, pits, bones, shells)(Kalin and Žitnik, 2025).

Waste and discarded food place a burden on limited natural resources and the environment, while reducing food loss and waste has a positive economic impact for all links in the chain. Food is lost or discarded at all stages along the food chain:

- On farms,
- During transport, processing, and production,
- In stores,
- Restaurants and the public sector (schools, kindergartens, hospitals, and other institutions and companies with kitchens), and
- Households.

According to data from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), one third of all food produced worldwide is lost or ends up as waste, more than 820 million people worldwide do not have enough food, and more than twice as many people suffer from malnutrition. Reducing food loss and waste is therefore an important priority for both the United Nations and the European Union. In 2015, the United Nations General Assembly adopted the Sustainable Development Goals, which include the following sustainable development goal: "By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses."

On this basis, the Ministry of Agriculture, Forestry, and Food has prepared a strategy to reduce food losses and waste in the food supply chain. The strategy covers all links in the food supply chain – primary production, food processing and manufacturing, food transport and distribution, retail and distribution, restaurants and catering services (including schools, hospitals, and other institutions and companies with kitchens), and households. The strategy also covers food donation. The strategic objectives set are:

1. Preventing food losses, food surpluses, and food waste (production and consumption),
2. Reducing the amount of food waste by redistributing and using food surpluses,
3. Proper handling of food waste (MKGP, 2021).

In order to successfully reduce food loss and waste, it is essential to know why and where these losses occur.

## 2. THEORETICAL BACKGROUND

### Wasted food - a problem of modern society

Food waste poses a challenge for policymakers, economic operators, consumers, scientists, and non-governmental organizations. Today, the European Union discards over 58 million tons of food (130 kg/inhabitant), with an estimated market value of 132 billion EUR (Eurostat, 2025). At the same time, more than 42 million people cannot afford a quality meal every other day (Eurostat, 2023). Worldwide, about one-third of all food produced for human consumption is lost or wasted (FAO, 2011). The FAO Food Loss Index (FLI) estimates that around 14% of all food produced worldwide is lost between the post-harvest stage and the retail stage (FAO, 2019). The biggest problem in developed countries is households, which discard more than half of their food. As an example, this food waste costs the average American family approximately 2,275$ per year. Interestingly, less than 2% of all food is discarded in stores (Mečiarová, 2020).

By 2050, the world population will exceed 9 billion, and food production will therefore have to increase by 70%. This means, that in the near future, food supply will become one of the key global social and environmental problems, even if it does not seem that way to us today. While in developing countries food is mostly discarded before it reaches the shops, somewhere between production and consumption in post-harvest processes (harvesting, transport, processing, ...), in developed countries, retailers and consumers are responsible for huge amounts of food waste. Food waste also represents enormous unnecessary costs. For example, in the UK, where 6.7 million tons of food are discarded annually, of which 1 million tons is still edible, this means that 772 million EUR worth of meat and fish, 498 million EUR worth of bread, and 406 million EUR worth of apples. All this money could be saved, which would also reduce $CO_2$ emissions into the atmosphere, which have already reached record levels (FAO, 2020).

### Food waste and sustainability

Over the past twenty years, the issue of sustainability has become a central theme in supply chain management research and is now an area of significant research activity. In particular, there has been a great deal of research devoted to short food supply chains. Sustainability aspects play an important role here in connection with consumer demand for quality and traceability, worrying health crises in food markets, increasing the added value of farms (margin distribution), promoting sustainable agricultural systems, diversifying production, and contributing to local economic development (Bourlakis M).

On World Food Day, October 16, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) highlights the accessibility, safety, diversity, and sustainability of food, with the aim of ensuring that all people around the world have enough food. This includes aspects such as accessibility, diversity, nutritional value, affordability, and safety. The FAO also highlights the importance of addressing challenges such as climate change, economic crises, and conflicts, which further exacerbate food insecurity. Solutions should ensure that people around the world have regular access to nutritious and safe food. In doing so, we must also focus on sustainable agriculture, reducing food waste, and the equitable distribution of resources.

Reducing food waste and discards is not only essential for ensuring food security, but also for achieving sustainable development goals and mitigating climate change. Reducing food discards is crucial for:

- Resource efficiency: The production and processing of food consume large amounts of limited resources, including water, energy, and land. Food waste also wastes these resources, increasing pressure on the environment and reducing overall resource efficiency.

- Cost reduction: food waste represents a significant economic loss for producers and consumers. By reducing food waste, producers can lower their costs and consumers can save money on food purchases.
- Environmental impact: Food waste occurs throughout the food chain and contributes to increased greenhouse gas emissions during production, transport, storage, and decomposition in landfills. By reducing the amount of food waste, we also reduce these emissions and thus mitigate their impact on climate change (Europa.eu, 2023).

The European Commission recognises that reducing food waste is crucial and is therefore committed to achieving Sustainable Development Goal 12.3 (food losses and waste) to halve per capita food waste in the retail and consumer supply chain by 2030, leading to a reduction in food losses throughout the food production chain. Data from the United Nations (UN) Department of Economic and Social Affairs show that 13% of food is lost along the food production chain (harvesting, transport, storage) and 19% of food is discarded by consumers (households, shops, restaurants). The Commission will integrate the prevention of food loss and waste into other EU policies. Among other things, food is discarded due to misunderstanding and misuse of date labeling (use-by date and best-before date), taking into account consumer research. In addition to the amount of food waste, it will also examine food losses at the production stage and ways to prevent them (European Commission, 2020).

## A "farm-to-fork" strategy to prevent and reduce food loss and waste

As part of achieving sustainable development goal 12.3, the European Commission has set out a "farm to fork" strategy, which is central to the European Green Deal. The European Green Deal aims to guide the EU towards a green transition and lead it to its ultimate goal of climate neutrality by 2050. To achieve this, preventing food waste is key. They are striving to promote responsible consumption, reduce waste, and use resources efficiently. To achieve these goals, the European Union has proposed a series of measures covering all stages of the food supply chain, as, as mentioned earlier, each stage of food production has an impact on limited natural resources. Both the food waste hierarchy and the bioeconomy pyramid aim to treat food waste not as waste to be disposed of, but as a resource for the production of high-value products. The planned effects are multifaceted. Improved use within the bioeconomy should contribute to significant climate savings while generating economic benefits and social improvements. However, consistent prioritization of initiatives requires a systematic assessment of individual pathways for the valorization and management of food waste from an environmental, economic, and social perspective.

The "farm to fork" strategy covers two priorities: food security and food safety. The main objectives of the strategy are, first and foremost, to ensure sufficient, affordable, and nutritious food within the limits of the planet, followed by halving the use of pesticides and fertilizers and the sale of antimicrobials, increasing the area devoted to organic farming, promoting more sustainable food consumption and healthy diets, reducing food losses and waste, combating food fraud in the supply chain, and improving animal welfare.

Food losses occur at the production, post-harvest, and processing stages throughout the food chain. On the other hand, food waste refers to the reduction in the quantity and quality of food resulting from the decisions and actions of retailers, food service providers, and consumers. The causes can be identified in poor protection and preservation of the product along the food chain or rejection of surplus product.

The latest estimates in Europe show that most food waste comes from households, catering services, and retailers, which contribute 70% of waste generation, while the production and processing stages account for the remaining 30% of the total amount. The Waste Framework

Directive (2018/851/EC) obliges EU Member States to monitor food waste generation and take measures to reduce it, placing food waste prevention at the top of the waste management hierarchy. This is also demonstrated by the inclusion of food waste reduction in the European Commission's "Farm to Fork Strategy" as part of the European Green Deal (Nicastro, R).

Figure 1: Measures to prevent and reduce food losses from harvest to distribution (Source: Sustainability 2021)




All actors in the food chain, from production to consumption, as shown in figure 1, must take action against food waste. Various bodies and institutions have carried out awareness campaigns on this issue.

## The impact of short supply chains at the local level

Local sustainable food supply refers to the local production, processing, and distribution of sustainably produced food that is physically and financially accessible to the local population and consumed in local markets; from farm to fork in the local environment. A transparent, fair, healthy, and environmentally friendly food chain is important—this is the shortest chain or green chain. At the local level, the shortest chains can be established as follows:

- Producer – consumer/public food service establishment
- Producer – cooperative/producerorganization/producer group – consumer/public food service

The short food chain is a developing model that operates in parallel with conventional food chains. It is becoming an alternative to globalized agri-food networks. Nowadays, there is a growing number of entities operating within short food supply chains. The increase in the number of short food supply chains is directly linked to the growing importance of food quality, both in terms of production and consumption. In addition, the benefits of these chains support the concept of sustainability.

The Center for Logistics and Supply Chain Management in Warsaw researched the shortest supply chains based on an analysis of more than 100 case studies/good practices in 15 European countries. The impacts of the shortest supply chains were analyzed in terms of three dimensions of sustainable development: economic, environmental, and social impact. The economic benefits include, among others, the creation of local jobs, support for synergies with other sectors, and profitability. Such supply chains can also be seen as a means of restructuring the sector to develop sustainable agricultural methods. The environmental benefits support organic production methods, reducing greenhouse gas emissions, energy consumption, carbon footprint, and food waste compared to conventional food chains. In addition, these chains also have social benefits, such as strengthening the link between producers and consumers, increasing trust

and a sense of community, and raising the profile of producers. In this way, they fulfill the concept of sustainability in all three dimensions, promoting multifunctionality in agriculture and meeting the needs of both consumers and producers (Bourlakis M).

### The state of wasted food in Slovenia

Slovenia has been a full member of the European Union since May 1, 2004. With a population of 2.1 million, Slovenia's GDP (gross domestic product) per capita is 35.000 €, which is below the EU average (38,100 €). It accounts for 0.4 % of the EU's total GDP. According to data from the Statistical Office of the Republic of Slovenia, the average household spent 16.8 % of its expenditure on food and non-alcoholic beverages in 2022. In 2024, the inhabitants of Slovenia discarded 168,318 tons of food, or an average of 79 kg per capita. Most of the increase can be attributed to the larger amount of food waste in food production. Compared to the previous year, this increased by just under a fifth because larger quantities of materials unsuitable for consumption or processing were discarded. Slightly more food waste was also generated in households (2 %) and food retail (1 %), while 4 % less was generated in catering and food service. Most food waste, 44 % or 73,600 tons, was generated in households. Last year, each resident discarded an average of 35 kg of food at home, of which one-third, or 11 kg, would still have been edible. The hospitality and food service sector generated 32 % of food waste, food production 15%, and food retail the least, at 9 %.

Most food waste was processed anaerobically in biogas plants (45 %), followed by aerobic processing in composting plants (34 %). In mechanical-biological treatment (MBT) plants for mixed municipal waste, 19 % of food waste was biologically stabilized before disposal. The remaining 2 % of the total food waste was treated by other processes such as incineration, oil re-refining, and other biological treatment processes (SiStat, 2026).

## 3. METHODOLOGY

This research is based on a qualitative research approach, using case studies and analysis of secondary sources. The purpose of the research is to comprehensively examine the issue of reducing food waste and discards from a sustainability perspective, based on existing scientific and statistical data and previously researched examples of good practice.

The case study is designed as a descriptive analytical study, which includes a review of scientific and professional literature, analysis of statistical data, and analysis of examples of good practice at the European Union and global levels. The data for the analysis are obtained from secondary sources such as the Slovenian Statistical Office, which refers to the amount of food waste and waste management in Slovenia, and Eurostat statistical data used to compare the situation in Slovenia with the European Union average.

The project documentation and reports of the SKIN (Short Food Supply Chains Knowledge and Innovation Network) project, funded under the Obzorje 2020 program, represent a prime example of good practice. The project includes 100 examples of good practice in 15 European Union countries, focusing on sustainable approaches in food chains, reducing food waste, and innovative forms of cooperation between stakeholders. The SKIN project used the Delphi methodology, which is based on structured, multi-round collection of expert opinions with the aim of reaching consensus on key challenges, solutions, and innovative practices. The Delphi method enabled the systematic identification and evaluation of examples of good practices and their effects on sustainable food management. The analysis focused on identifying effective approaches to reducing food waste, the role of knowledge, innovation, and stakeholder cooperation, and the transferability of good practices between European Union countries.

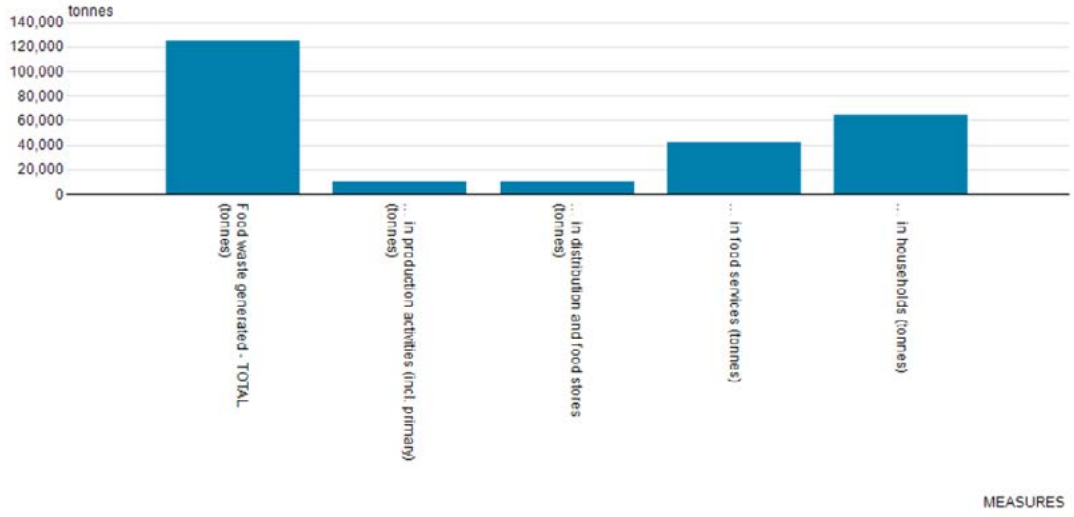
The last part of the study is devoted to analysing the impact of promotional activities and national campaigns on raising public awareness of the issue of food waste. The analysis is based on the reported results of national programs and projects and a comparative examination of their effects. The data analysis was performed using qualitative content analysis of scientific articles, reports, and project documentation, as well as a comparative analysis of statistical data from Slovenia and the European Union. The results were interpreted from the perspective of sustainability and the long-term effects of measures to reduce food waste and discards.

## 4. RESULTS

### Food waste generation by source in a ten-year period

At the Statistical Office of the Republic of Slovenia, we reviewed the quantities of food waste generated by sector for the period from 2014 to 2024 (figure 2).

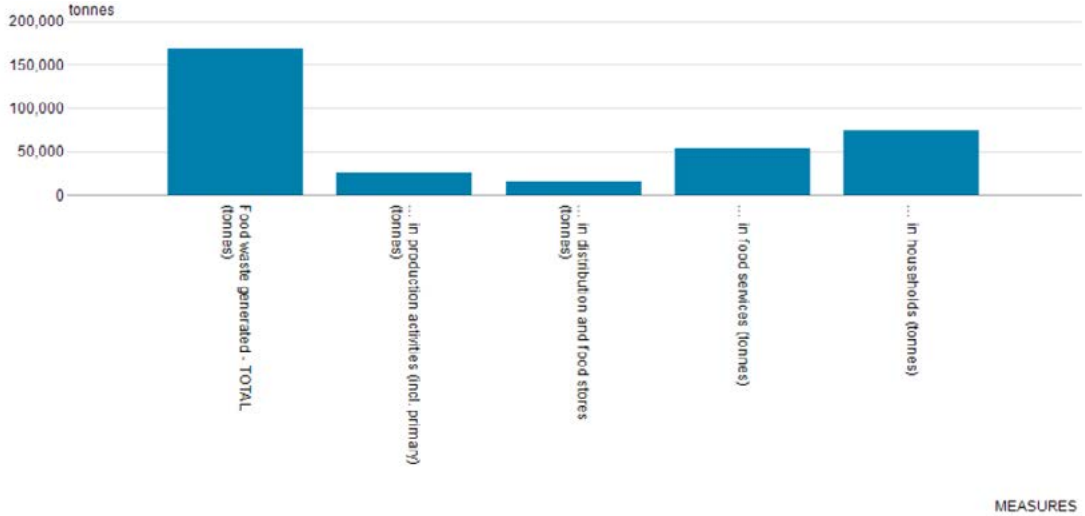
Figure 2: Food waste generation by source for year2014 (Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia, 2026)




Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia

In 2014, a total of 125,102 tons of food waste was discarded in Slovenia. Most of the discarded food, 64,761 tons, came from households, followed by food discarded in the catering and beverage service sector, with 41,348 tons. Food production (including primary production) generated 9,516 tons of food waste, and food distribution and retail generated 9,478 tons of food waste in 2014.

Figure 3: Food waste generation by source for year 2024 (Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia, 2026)




Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia

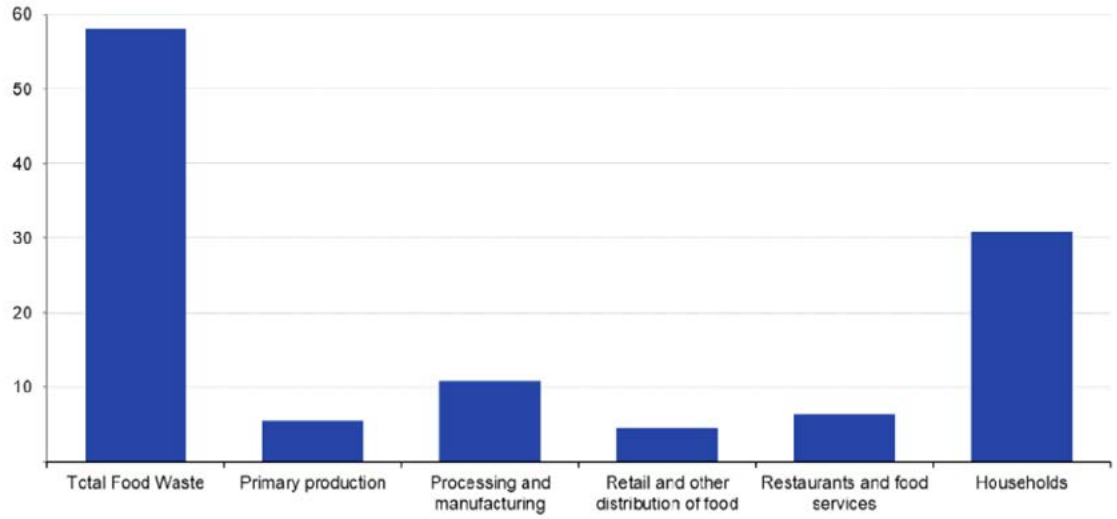
In 2024, Slovenian people discarded a total of 168,318 tons of food (figure 3), which amounts to an average of 79 kg per capita. Most of the discarded food, as much as 73,585 tons, originated in households. This was followed by food waste generated in the catering and food service sector (53,525 tons), food waste generated in food production (including primary production): 26,037 tons, and food waste generated in food distribution and retail: 15,171 tons.

A comparison of the data shows that over a 10-year period, the amount of food waste generated in food production increased the most, mainly due to the larger amount of material unsuitable for consumption or processing. It increased by as much as 173 %. Most food waste is still generated in households, accounting for 51 % of total food waste in 2014 and 44% in 2024. The total amount of food waste generated increased by 34.5 %.

## Food waste in European Union

In the European Union, most food waste is generated in households. In 2023, this accounted for 53 % of food waste, representing 49 kg per capita. The amount of food waste from households is slightly less than twice the amount of food waste generated in the primary production and food and beverage manufacturing sectors (12 kg and 24 kg per capita, respectively; 10 % and 19 %, respectively). Finally, the restaurant and catering sector and the retail and other food distribution sector generated 14 kg and 10 kg of food waste per person (11 % and 8 %, respectively). In 2023, approximately 130 kg of food waste per capita was generated in the EU.

Figure 4: Food waste generated in European Union at different stages of the food supply chain (Eurostat, 2023)



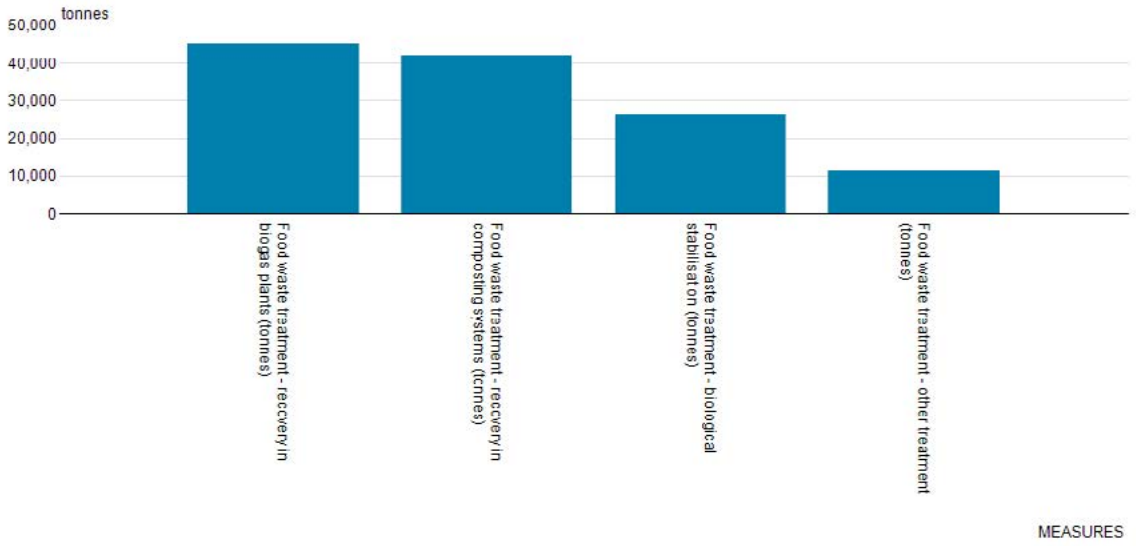

At EU level, the total amount of measured food waste in 2023 was just over 58 million tonnes of fresh weight (figure 4). Household food waste accounted for 31 million tonnes of fresh weight, representing a 53 % share. The second largest sector in terms of share (19 %) was processing and manufacturing, where the amount of measured food waste was less than 11 million tonnes of fresh weight. The remaining share, approximately 29 % of the total amount, was accounted for by the primary production sector (less than 6 million tons, 10 % of the total amount of food waste), restaurants and catering services (less than 7 million tons, 11 % of the total amount) and retail and other food distribution.

Slovenia is in line with the European average in terms of the generation of the largest quantities of food waste in households, followed by primary production and food and beverage production. However, the amount of food waste per capita in Slovenia is 64 % lower than the European average.

## Treatment of food waste in a ten-year period

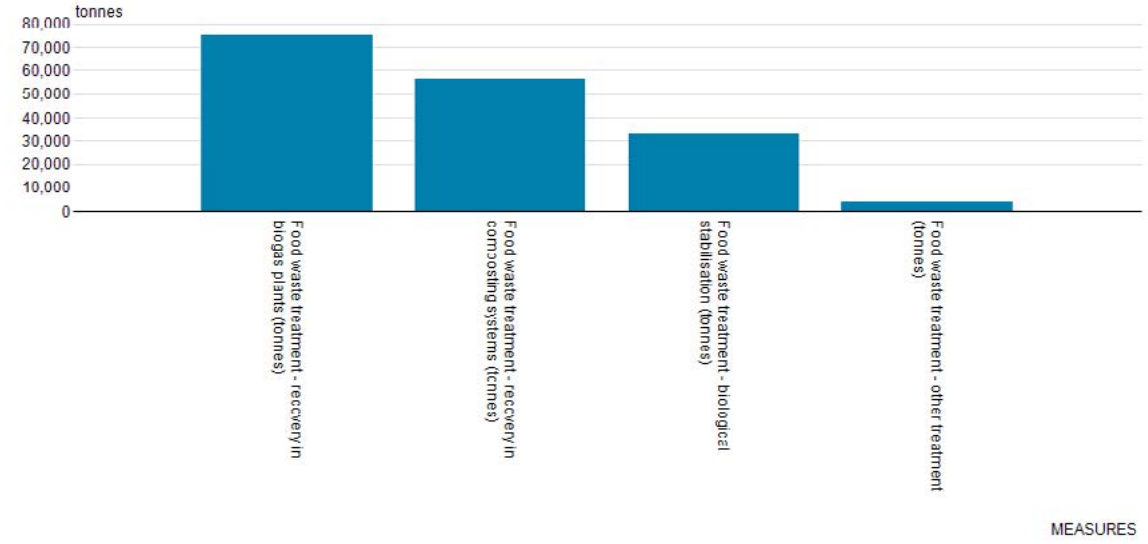
Proper food waste management includes aerobic treatment (composting) and anaerobic treatment (biogas plants). Other waste treatment processes include, for example, bioeconomy, energy conversion, biological stabilization within MBO (mechanical biological treatment) and others.

Figure 5: Treatment of food waste in 2014 (Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia, 2026)




In 2014, most food waste in Slovenia was processed in biogas plants (45,116 tons), followed by composting plants (42,068 tons), biological stabilization (26,444 tons), and other unreported treatment (11,474 tons) (figure 5).

Figure 6: Treatment of food waste in 2024 (Source: Statistical Office of the Republic of Slovenia, 2026)




In 2024, the largest amount of food waste was also processed in biogas plants, namely 75,029 tons, followed by composting plants (56,561 tons), biological stabilization (32,719 tons), and other treatment not described, which decreased to 4,009 tons (figure 6).

Food waste treatment methods have not changed over the 10-year period. In first place is processing in biogas plants, which increased by 66.3%, while processing in composting plants increased by 34.5% and biological stabilization by 23.7%. These data are consistent with the fact that the amount of food waste increased by 34.5% during this period.

## Treatment of food waste in European Union

Eurostat categories for waste management processes were combined with food waste management options within the FUSIONS project by Östergren et al. (2014). In addition to food waste data at the product level, it was also necessary to identify the methods of food waste treatment and disposal in the EU. Food waste is often disposed of together with other waste fractions, such as residual waste, and therefore waste treatment options vary and often depend on national waste management strategies and the extent of waste separation at source (figure 7). Due to these circumstances, further adjustments to Eurostat data are needed to obtain a complete picture of the situation regarding food waste collection and treatment in the EU. In addition, it is important to distinguish between food waste containing animal products and waste containing only plant products, as these waste streams are treated differently in food waste management. Data from the ECN national reports (2015) and the report by Saveyn and Eder (2014) were used to examine the extent of separate collection of biodegradable waste in the EU-28.

Figure 7: Shares of waste treatment operations for different food waste streams in Europe (Source: Environmental impacts of food waste in Europe)

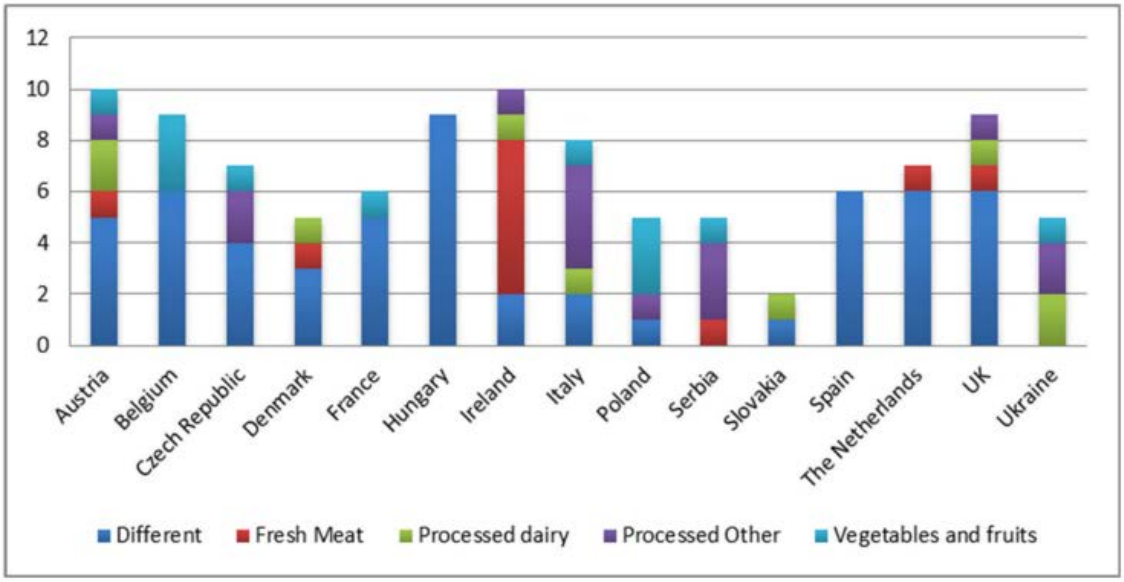
| Waste treatment operations | Animal and mixed food waste | Vegetal food waste | Food waste mixed to other household and similar waste (incl. also sep. collection) |
|---|---|---|---|
| Composting | 67.3% | 74.5% | 27.9%* |
| Anaerobic digestion | 16.9% | 18.7% | 7.0%* |
| Co-generation | 5.7% | 3.4% | 17.0% |
| Incineration | 2.1% | 0.4% | 11.2% |
| Landfill | 7.3% | 2.8% | 36.9% |
| Plough-in/not harvested, Sewer, Discard | 0.6% | 0.1% | 0.0% |
| Backfilling | 0.1% | 0.0% | 0.1% |

The data showed that 14 European countries have separate collection systems in place, but the extent varies considerably. While 90 % of households in the Netherlands are involved in separate collection of biodegradable waste, separate collection is only in place for larger residential units or in certain pilot regions in some Eastern European countries. As a starting point, it was assumed that 65 % of EU Member States have separate collection in place, with a participation rate of 40 % of households. The extent of separate collection activities remains a key factor in determining current food waste management practices in Europe. Based on information found in ECN (2015), it was assumed that 80% of separately collected food waste is sent to composting plants and 20 % to anaerobic digestion (Scherhaufer, S).

## Examples of good practice within short food chains in Europe

We are noting a noticing number of short supply chain initiatives around the world, particularly in Europe. The identification and synthesis of good practices was carried out within the SKIN project, Obzorje 2020, which analysed more than 100 examples of such chains in 15 European countries. The highest number of good practices was identified in Ireland, Austria, the United Kingdom, and Hungaryas presented in figure 8.

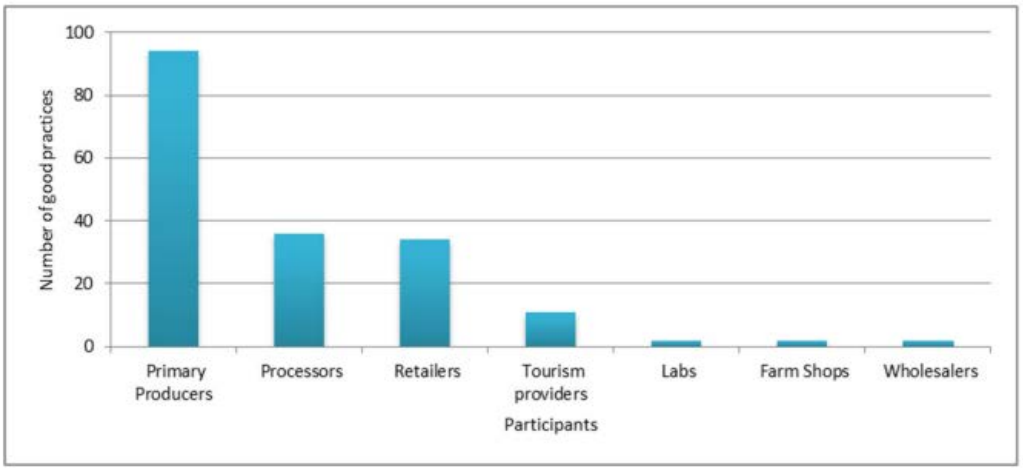
Figure 8: Short food chains and good practices by country and sector. (Source: SKIN project)




The good practices analysed were identified in sectors such as fresh meat, processed dairy products, and fruit and vegetables. In Poland, most practices related to the fruit and vegetable sector, while in Ireland, the meat sector was the most popular.

In figure 9, the table presents the number of participants in short supply chains by sector. In the sample observed, there was a tendency to include more than one agri-food sector in a single company. Good practices include specific distribution channels such as online sales with home delivery, pick-up at specific locations, or inviting consumers to farms. Almost all (approximately 90 cases) of the practices analysed were related to the first stage of agricultural production. Nearly 40 were focused on processing and retail. Some of the cases identified were related to tourism service providers or wholesalers.

Figure 9: Participants of good practices by sector (Source: SKIN project)




The analysis showed that participants throughout the supply chain are interested in short chain activities. Many participants see the potential and benefits of shortening the path to the consumer. The potential impacts and benefits of such initiatives were analysed within the framework of the three dimensions of sustainability described in the chapter: The impact of short supply chains at the local level. This research was based on case studies/good practices collected within the SKIN project, Obzorje 2020.

## Results of food waste management programs

"Love food, hate waste" is an initiative of the Waste and Resource Action Program (WRAP) in the United Kingdom, a registered charity that works closely with governments, businesses, and communities to improve resource efficiency (WRAP, 2017). Some of the successful activities carried out under this initiative included: preventing food waste in households in West London, the "Stop Food Waste Challenge" and "Food Love Champions." Each of these activities improved motivation to save and had a significant impact on the environment. The prevention program in West London reduced food waste by 15% (0.4 kg per household per week). It was also estimated that £14 million could be saved by avoiding food waste (Waste and Resources Action Programme, 2013).The "Love Food Champions" activity also had a positive impact at the community level, reducing food waste from 4.7 kg to 2.2 kg per household per week, which was less than the national average of 2.8 kg per household per week. Participants also reduced their consumption from 100 £ to 60-70£ per household. (Falcon, 2008). The promotional activity "Stop throwing food in the trash," which was open to the public, also helped participants save 60£ per household per month (Love Food Hate Waste, 2018). A study conducted by Shaw and colleagues (2018) on the prevention of food waste in households in southern England reported significant differences between before and after the interventions. The average weekly weight of food waste changed from -2% to +42%, with the changes indicating an increase in the amount of food waste avoided. However, no statistically significant differences were observed before or after the intervention.

In the Mexican urban environment, available data on food waste management show that the amount of food waste in less affluent areas was approximately 0.2 kg per capita per day, while in more affluent areas it was only 0.14 kg per capita per day. In this case, FLW may have been influenced by socioeconomic factors, i.e., the higher the income level, the lower the amount of food waste recorded, compared to lower income levels, where larger amounts were wasted (CEC, 2017).

## Raising awareness about the problem of food waste

The impact of food waste management programs is also assessed in terms of awareness. The "Save The Food" campaign launched in the US (Ad Council, 2016) showed that 31% of respondents said they had heard the messages through the media, while 54% strongly agreed that food waste is a major problem in the US. In addition, 69% of respondents strongly agreed that reducing food waste should start with individual actions.

Scandinavian countries such as Denmark and Sweden have also been actively involved in reducing food waste and raising awareness. In just five years, a Danish non-governmental organization called "Stop Wasting Food" has contributed to a 25% reduction in food waste in Denmark (Stop Wasting Food, 2018). They collaborated with "Rema 1000", the largest low-cost supermarket chain in the country, which originally discarded 80-100 bananas every day. After the supermarket introduced the "Take Me I'm Single" label, food waste from bananas was reduced by 90% (Rodionova, 2017). The first Danish supermarket selling surplus food, Wefood, was also opened with the hope of reducing the 700,000 tons of food waste produced annually in Denmark (Payton, 2016). In Sweden, the Green Gothenburg project, run by the municipal company Business Region Gothenburg, aims to reduce household waste per person by 30% by 2030 (compared to 2010). The waste sorting system in the city is now well developed, with 37% of household waste being converted into new materials (Metall, 2018).

The impact of food waste management programs has also been assessed in non-Western countries. For example, in Mexico, a series of initiatives have been implemented through a centrally located food bank in Mexico City called "Food for All" ("Alimento Para Todos"). This

program collects and distributes 2 tons of food to 32,000 people every week, including 1.0 to 1.5 tons of edible cactus that is left in excellent condition (CEC, 2017).

In South Korea, a uniform pricing system called "Pay as You Throw" (PAYT) was introduced, which had a significant impact on environmental concerns and reducing the total national amount of solid municipal waste. This system requires the purchase of certified plastic bags for waste disposal in each household, while recycling bags can be disposed of free of charge (Lee and Paik, 2011). As a result, Seoul has managed to reduce the amount of food waste from 3,300 tons per day in 2012 to 3,181 tons per day in 2014 (Choon, 2016).

The "Cheung Chau Women's Association Project" and the "Smart Food Education Campaign" are two of the food waste-related programs that have been implemented in Hong Kong to raise public awareness of this issue through lectures and exhibitions. The "Food Wise Education Campaign" was specifically included in the awareness-raising efforts to facilitate future food management. It was reported that more than 80% of public responses indicated that the lectures had deepened the public's understanding of the problem of food waste in Hong Kong. Respondents also said they had a better understanding of the education campaign (Food Wise Hong Kong, 2018). Regarding the exhibitions, 90% of respondents said that they had increased their knowledge of the culture of smart food management (e.g., reducing food waste) and that they were willing to participate in the campaign by encouraging others.

## CONCLUSION

Sustainable management of food waste in the local environment is proving to be a key factor in addressing one of the greatest challenges facing modern society, as it directly affects the use of natural resources, environmental impact, and social responsibility. The findings of the study confirm that the problem of food waste is present at both the national and European levels, but the extent and structure of food waste generation differ between countries depending on systemic approaches, the level of public awareness, and the effectiveness of public policies.

A comparative analysis has shown that Slovenia follows the European average in terms of the structure of food waste generation, as the largest quantities of food waste are generated in households, followed by primary production and food and beverage production. The management of discarded food shows that most food waste is processed in biogas plants, followed by composting, biological stabilization, and other treatments, but too much edible food still ends up in the trash. In this context, the "farm to fork" strategy plays an important role, as it promotes the prevention of losses already at the production stage, the optimization of supply chains, and responsible consumer behavior. Short supply chains, known as "green chains," are particularly important as they reduce surpluses in the local environment, shorten transport routes, and enable better adaptation to actual demand. The amount of food waste per capita in Slovenia is significantly lower than the European Union average, indicating the potential for more efficient food management and the positive effects of existing measures at the national level.

An analysis of the good practices collected within the SKIN project highlights the importance of a comprehensive approach that includes cooperation among stakeholders, knowledge sharing, and adapting solutions to local conditions. Promotional and awareness-raising activities also play a special role in reducing food waste, as they have been shown to influence changes in consumer behavior, as evidenced by examples from the United Kingdom, Denmark, Sweden, the United Statesand Mexico.

The results of a decade-long review of food waste and its management in Slovenia show a gradual improvement in awareness and the implementation of systemic solutions, but the

reduction of food waste is happening too slowly in relation to the set goals. Therefore, further measures are necessary at the societal level, such as supportive policies, stakeholder collaboration, and effective promotion, as well as at the individual level with more thoughtful shopping, storage, and recycled food consumption.

## REFERENCES


1. EuropeanCommission. (2026). EU actionsagainstfoodwaste. RetrievedJanuary, 15, 2026, fromhttps://food.ec.europa.eu/food-safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste_en
2. Eurostat (2026). EuropeanCommission. Foodwasteandfoodwasteprevention-estimates. RetrievedJanuary, 30, 2026, fromhttps://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates
3. Jarzebowski S., Bourlakis M. and Bezat-Jarzebowska A. (2020). Short FoodSupplyChains (SFSC) as LocalandSustainableSystems. *Sustainability, 2020*. Volume 12 (Issue 11). https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4715
4. Kalin K., Žitnik M. (2024). Odpadna hrana – metodološko pojasnilo. *Republika Slovenija – Statistični urad (SURS), 2024*. https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/10183
5. Mečiarová N. (2020). FoodWaste: A Huge Problem ofNowadays- *EcoBnB, 2020*.https://ecobnb.com/blog/2020/07/food-waste-problem/
6. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2021). Strategija za manj izgub hrane in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano. » *SPOŠTUJMO HRANO – SPOŠTUJMO PLANET*«. RetrievedJanuary, 14,2026 fromhttps://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/Zavrzki_odpadna_hrana/Strategija_Spostujmo-hrano_spostujmo-planet.pdf (14.1.2026)
7. Narava zdravje (2023). Borza ponudnikov lokalne hrane in povpraševanja po tej hrani ter Festival lokalno pridelane hrane. *Zelene verige*.RetrievedJanuary, 15, 2026 fromhttps://www.narava-zdravje.si/app/uploads/2023/04/2022-ZELENE-NABAVNE-VERIGE-ZZS.pdf
8. Nicastro R. andCarillo P. (2021). FoodLossandWastePreventionStrategiesfrom Farm to Fork. *Sustainability*, *2021*. Volume 13 (Issue 10). https://www.mdpi.com/2071-1050/13/10/5443
9. Republika Slovenija, statistični urad (2026). Nastajanje odpadne hrane po izvoru in ravnanje z njo (tone), Slovenija, letno. RetrievedJanuary, 20,2026 fromhttps://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2780705S.px/table/tableViewLayout2/
10. Scherhaufer S., Moates G., Hartikainen H. andWaldron K (2018). Environmentalimpactsoffoodwaste in Europe. *Waste Management, 2018*.Volume 77. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.038
11. Statistični urad RS (2025). Nastalo malenkost več odpadne hrane kot leto prej. *Odpadna hrana, 2024*.RetrievedJnauary, 19, 2026 fromhttps://www.stat.si/StatWeb/News/Index/13871
12. Vittuari M., Herrero G. L., Masotti M., Iori E., Caldeira C., Qian Z., Bruns H., Herpen E., Obersteiner G., Kaptan G., Liu G., Mikkelsen E., B., Swannell R., Kasza G., Nohlen H. and Sala Serenella (2023). How to reduceconsumerfoodwaste at householdlevel: A literature review on driversandleversforbehaviouralchange. *SustainableProductionandConsumption, 2023*.Volume 38.https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.03.023
13. Zamri B.G., Azizal A. K. N., Nakamura S., Okada K., Nordin H. N., Othman, N., Nadia F., Sobian, A., Naoko, K. andHara, H. (2019). Delivery, impactandapproachofhouseholdfoodwastereductioncampaigns. *JournalofCleanerProduction, 2020*.Volume 246.https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118969

Тања Мишлицки Томић[1]

# ДОСТУПНОСТ ПРИРОДНИХ ЛОКАЛИТЕТА И РУРАЛНИ РАЗВОЈ

**Апстракт:** Доступност природних локалитета у односу на урбане и регионалне центре представља кључни фактор одрживог развоја, валоризације природног и културног насљеђа, као и развоја агротуризма у Босни и Херцеговини. Рад истражује просторну и функционалну повезаност заштићених подручја са три највећа урбана центра, Бањалуком, Сарајевом и Мостаром, унутар њихових гравитационих зона. Методолошки оквир заснива се на ГИС анализи, емпиријском израчунавању индекса доступности и процјени времена путовања. Циљ је утврђивање локалитета са највећим развојним потенцијалом и дефинисање смјерница за стратешко планирање агротуристичких рута и очување насљеђа. Резултати указују на просторну хијерархију доступности: локалитети близу урбаних центара погодни су за краткотрајне и свакодневне посјете, средње удаљени омогућавају једнодневне и сезонске активности, док удаљени захтијевају вишедневне боравке и додатна инфраструктурна улагања. Доступност се потврђује као кључни фактор туристичке валоризације и интеграције у агротуристичке токове, чиме се подстиче локална економија и јача социо-економска отпорност руралних заједница. Овај приступ се повезује са циљевима (ре)индустријализације и нове индустријске политике, јер промовише одрживи развој локалних заједница кроз валоризацију ресурса, јачање агротуризма и интеграцију руралних подручја у модерне економске токове. Анализа додатно наглашава улогу саобраћајне инфраструктуре и рељефа, пружајући основу за дугорочну развојну стратегију.

**Кључне ријечи:** *доступност локалитета, заштићена подручја, агротуризам, ГИС анализа, одрживи развој*

# ACCESSIBILITY OF NATURAL SITES AND RURAL DEVELOPMENT

**Abstract:** The accessibility of natural sites in relation to urban and regional centers represents a key factor in sustainable development, the valorization of natural and cultural heritage, and the development of agritourism in Bosnia and Herzegovina. The paper examines the spatial and functional connectivity of protected areas with the three largest urban centers, Banja Luka, Sarajevo, and Mostar, within their respective gravitational zones. The methodological framework is based on GIS analysis, empirical calculation of accessibility indices, and travel time assessment. The aim is to identify sites with the highest development potential and to define guidelines for the strategic planning of agritourist routes and heritage preservation. The results indicate a spatial hierarchy of accessibility: sites located near urban centers are suitable for short-term and daily visits; moderately distant sites enable one-day and seasonal activities; while remote sites require multi-day stays and additional infrastructure investment. Accessibility is confirmed as a key factor in tourism valorization and integration into agri-tourism flows, thereby stimulating the local economy and strengthening the socio-economic resilience of rural communities. This approach aligns with the goals of (re)industrialization and the new industrial policy, as it promotes sustainable development of local communities through resource valorization, strengthening agritourism, and integrating rural areas into modern economic flows. The analysis further emphasizes the role of transport infrastructure and terrain, providing a basis for long-term development strategies.

**Keywords:** *site accessibility, protected areas, agritourism, GIS analysis, sustainable development*

1 Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, tanja.mislicki-tomic@pmf.unibl.org

## УВОД

Доступност природних локалитета је кључни фактор у планирању одрживог туризма и валоризацији природног и културног насљеђа. Саобраћајна приступачност и вријеме путовања значајно утичу на туристичко искуство и ниво задовољства посјетилаца, што одређује искоришћеност туристичког потенцијала Dumitraşcu, Teodorescu & Cioclu (2023); Trukhachev (2015); Dascălu, Grecu, Gruia, Mihăilă & Drăghici (2024). Управо због овог значаја, истраживање се концентрише на три највећа регионална урбана центра у Босни и Херцеговини, Бања Луку, Сарајево и Мостар и природне локалитете у њиховим гравитационим зонама.

Наведени простори припадају различитим природно-географским регијама, што омогућава компаративну анализу просторне доступности у хетерогеним рељефним, климатским и саобраћајним условима.

Просторно-аналитички приступ заснован на ГИС методама омогућио је квантификацију степена доступности, израчунавање времена путовања, као и анализу утицаја природно-географских фактора на ниво просторне интеграције локалитета у односу на урбане центре.

Полазна претпоставка истраживања гласи да степен просторне доступности природних локалитета значајно утиче на њихову функционалну интеграцију у туристичке и економске токове, при чему локалитети који се одликују повољнијим природно-географским карактеристикама и мањом временском дистанцом од регионалних центара испољавају израженији развојни потенцијал.

Циљ рада је идентификација простора са највећим развојним потенцијалом и формулисање препорука за планирање одрживих руралних туристичких активности.

## 2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Примјена ГИС метода омогућава квантитативну и визуелну анализу просторних потенцијала и доступности туристичких локалитета кроз технике просторне анализе, моделирање транспортне доступности и визуализацију простора, што пружа значајну подршку за одрживо планирање туризма. Ове методе су широко примјењене у студијама које истичу оптимизацију приступачности и планирање туристичких ресурса помоћу ГИС технологија Lepetiuk, Tretyak, & Maksymova (2023); Šoltésová et al. (2025); Zhu et al. (2023); Stoyanova et al. (2025). Поред тога, ГИС технологије омогућавају интеграцију података о природним ресурсима ради идентификације зона са високим туристичким потенцијалом, што подржава стратегијско позиционирање дестинација и управљање туристичким токовима Tobirov & Jobborov (2025); Hysenaj & Tahiri (2025).

**У том контексту, диверзификација туристичког производа представља кључни елемент конкурентности дестинације, јер омогућава прилагођавање понуде различитим тржишним сегментима и ефикасније коришћење локалних ресурса Benur & Bramwell (2015). У исто вријеме, управљање туристичким токовима и позиционирање дестинације захтијева координацију маркетиншких активности и дигиталне комуникације, посебно у контексту савремених облика онлајн промоције и управљања садржајем који генеришу корисници Cox et al. (2011).**

Рурални простор карактерише мултифункционалност, повезаност са пољопривредом, очување природних ресурса и традиционалних културних образаца, уз ниску урбанизацију и јасан пејзажни идентитет Tang, Liu, & Li (2024).

Значај пејзажних квалитета као кључног елемента одрживог туристичког развоја видљив је у потреби за систематском идентификацијом и валоризацијом природних и визуелних ресурса, што омогућава планирање туризма на начин који уравнотежује економске, еколошке и културне аспекте Rajčević, Mišlicki Tomić, Medar-Tanjga, Trifunović, Živak & Petrašević (2023).

У том контексту, рурални туризам обухвата активности у селима засноване на природним, културним и друштвеним ресурсима, наглашавајући улогу локалне заједнице, очување аутентичности и одрживо коришћење ресурса Sharpley (2002); Lane & Kastenholz (2015). Развој туризма у руралним регионима значајно зависи од перцепције локалних заједница и посјетилаца, јер њихови ставови утичу на прихватање пројеката и одрживост туризма Rudan, Zadel, & Agbaba (2025). Посебан значај имају прекогранична и заштићена подручја, гдје је видљиво да одрживо управљање природним ресурсима и институционална сарадња чини кључне изазове и развојне могућности за туризам Medar-Tanjga, Živak, Ivkov-Džigurski, Rajčević, Mišlicki Tomić & Čolić (2022).

Рурална подручја са очуваном традицијом и повезаношћу са пољопривредом имају висок потенцијал за агротуризам, који доприноси диверзификацији прихода, очувању културног и природног насљеђа и економској отпорности локалних заједница Sharpley (2002); Ďuričová & Masár (2021). Агротуризам као подврста руралног туризма омогућава боравак на селу, учешће у пољопривредним активностима и конзумацију локалних производа, успостављајући директну везу између туризма и пољопривреде Yasin & Bacsi (2025); Lane & Kastenholz (2015).

У Босни и Херцеговини развој руралног туризма често се проучава кроз вишекритеријске анализе које наглашавају значај инфраструктуре, природних потенцијала и социоекономских услова за одрживи развој овог сектора. Истраживања показују да употреба мултикритеријских метода одлучивања, као што су DEX и TOPSIS, пружају структуриране основе за процјену туристичких капацитета и усмјеравање развојних политика у руралним подручјима Nedeljković, Puška & Krstić (2022); Nedeljković, Puška, Vlajković & Miletić (2023), наглашавајући тиме важност аналитичких и просторних приступа у планирању развоја.

Систематска процјена руралних туристичких потенцијала захтијева интеграцију природних, инфраструктурних и социо-економских показатеља, при чему методолошки модели валоризације представљају важан алат за осигурање одрживог развоја руралних насеља (Trukhachev, 2015).

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА

У истраживању први корак обухватио је прикупљање података о природним и културним локалитетима, саобраћајној мрежи, климатским и рељефским условима. Подаци су геокодирани и просторно припремљени у ГИС окружењу, укључујући уношење координата, провјеру тачности и израду слојева. Израђене су бафер зоне око три регионална центра (Бања Лука, Сарајево, Мостар) у интервалима 0–10 km, 10–20 km, 20–30 km, 30–40 km и више од 40 km, што омогућава визуелно праћење концентрације локалитета.

Процјена доступности заснива се на **Индексу доступности (IA),** који користи реципрочну мјеру еуклидске удаљености:

$$I\,A_i = \frac{1}{dist_{km,i}}$$

гдје је удаљеност локалитета од регионалног центра у километрима. Међурегионална упоредивост омогућена је **min–max нормализацијом**, а IA је трансформисан у интер-

вал 0–1, гдје већа вриједност означава бољу просторну приступачност. Практична доступност узета је у обзир кроз процјењено **вријеме путовања (t_min)**, које се рачуна према просјечној брзини кретања унутар природногеографских регија:

$$t_{min,i=} \frac{dist_{km,i}}{v_{region}} x\ 60$$

гдје је - просјечна брзина кретања у km/h (Панонска равница – 60 km/h, планински терен – 40 km/h, јадранско/крашка регија – 50 km/h), а - је вријеме путовања у минутама. Овај приступ омогућава узимање у обзир рељефних и инфраструктурних ограничења.

Поред квантитативних индекса, у анализи су узети у обзир природногеографски и социоекономски показатељи који утичу на туристички потенцијал, укључујући ресурсе, традиционалне активности и потенцијал за агротуризам. Табела 1 приказује интегрисане показатеље за процјену развојног потенцијала локалитета.

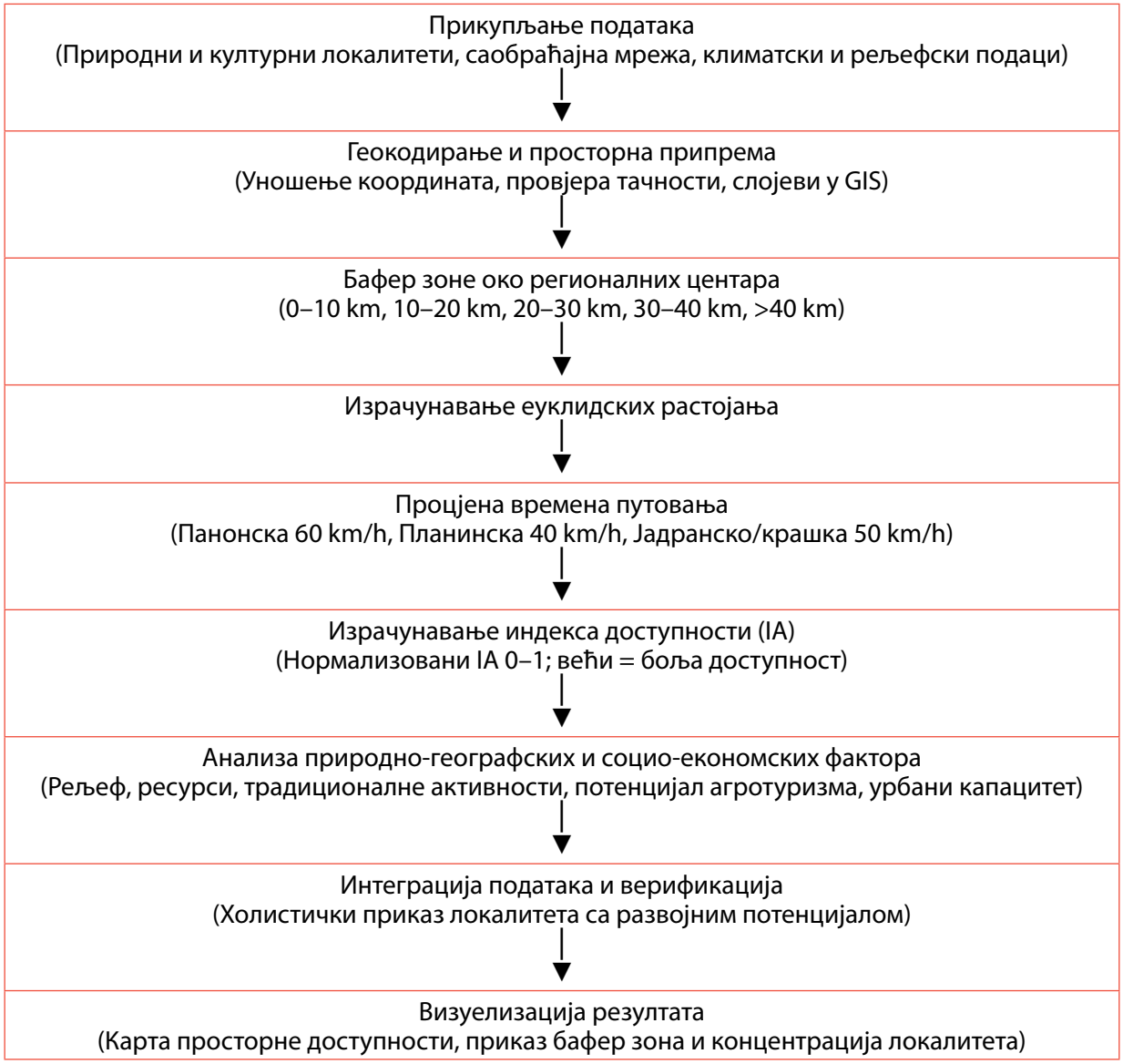
Табела 1. Одабрани критеријуми у функцији процјене развојног потенцијала локалитета

| Регија | Рељеф и клима | Природни и културни ресурси | Потенцијал агротуризма | Одрживости |
|---|---|---|---|---|
| Панонска Босна | Равнице, долине; континентална клима | Плодна земљишта, ријеке; жита, воћњаци, сеоска архитектура | Сеоски туризам, воћарство, риболов | Комбинација пољопривреде и туризма |
| Перипанонска Босна | Благи брежуљци, котлине; сезонска осцилација | Земљиште, шуме; сточарство, млијечни производи | Комбиновани агротуризам, едукативне туре | Очување традиције и ресурса |
| Планинско-котлинска Босна | Планине и котлине; хладније зиме | Шуме, извори, планинске ријеке; љековито биље | Планински туризам, еко-туризам, дегустације | Контрола туристичког притиска, еколошка одрживост |
| Ниска Херцеговина | Равнице и брежуљци; медитерански утицај | Виногради, маслинци; традиционална вина | Винотуризам, етно-села, гастрономија | Очување културног пејзажа, рационална употреба воде |
| Средња и Висока Херцеговина | Планински и крашки терен; мање падавина | Шуме, крас, извори; овчарство, сир, месо | Планински агротуризам, авантуристички туризам | Заштита биодиверзитета, очување окружења |

*Напомена:* Наведени фактори нису били дио формалног математичког модела ІА, већ су коришћени као квалитативни критеријуми за тумачење просторних резултата.

Резултати су визуелизовани кроз карте просторне доступности, приказ бафер зона и концентрацију локалитета. На Слици 1 приказана је шема методологије рада, која графички представља секвенцу корака – од прикупљања и геокодирања података, преко дефинисања бафер зона и израчунавања индекса доступности, до интеграције података и визуелизације резултата. Овај приступ омогућава системску, просторну и функционалну процјену туристичког потенцијала и пружа основу за стратешко планирање руралног и агротуристичког развоја, посебно у контексту повезивања заштићених подручја са урбаним центрима.

Слика 1. Шема методологије рада




Извор: Израда аутора

Предложени модел интегрише **реципрочни индекс удаљености** са морфолошки прилагођеним временом путовања, омогућавајући рангираност локалитета по потенцијалу за одрживи туризам. Модел користи еуклидске удаљености и просјечне регионалне брзине, без укључивања динамичких саобраћајних услова, сезонских варијација или локалних инфраструктурних и демографских фактора, што представља могућност за будућа унапређења. Упркос овим ограничењима, модел пружа поуздану основу за **стратешко планирање, селекцију приоритетних локалитета и усмјеравање одрживог развоја и агротуризма**, посебно у контексту повезивања заштићених подручја са урбаним центрима.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

Добијени резултати омогућавају и визуелну и табеларну презентацију, што доприноси идентификацији локалитета са највећим потенцијалом за планирање функционално повезаних туристичких рута. Примјена бафер зона омогућава диференцијацију локалитета према удаљености од регионалних центара и идентификацију оних погодних за једнодневне или вишедневне активности, уз процјену просјечног времена путовања (Слика 2).

Слика 2: Просторни размјештај локалитета и њихова доступност према регионалним центрима




STROGI REZERVAT PRIRODE
1 SRP Prašuma Janj
2 SRP Prašuma Lom
NACIONALNI PARK
3 NP Kozara
4 NP Sutjeska
5 PP Una
6 NP Drina
SPOMENIK PRIRODE
7 SP Pećina Orlovača
8 SP Pećina Ljubačevo
9 SP Žuta Bukva
10 SP Pećina Rastuša
11 SP Prokoško jezero
12 SP Skakavac
13 SP Tajan
14 SP Vrelo Bosne
15 SP Jama Ledena
16 SP Vaganska pećina
17 SP Pećina Batlo
18 SP Pavlova pećina
19 SP Girska pećina
20 SP Pećina pod lipom
21 SP Pećina Ledenjača
22 SP Velika pećina
23 SP Pećina Kuk
24 SP Ljevčanski knez
25 SP Cvrcka
26 SP Guber
ZAŠTIĆENO STANIŠTE
27 ZS Gromiželj
28 ZS Tišina
ZAŠTIĆENI PEJZAŽ
29 PP Blidinje
30 PP Hutovo blato
31 PP Cicelj
32 NP Una
33 ZP Konjuh
34 ZP Bijambare
35 ZP Trebević
36 ZP Bembaša
PARK ŠUMA
37 SPA Univerzitetski grad
38 PŠ Slatina
40 PŠ Jelića brdo

Извор: Израда аутора

**У гравитационој зони Бање Луке** уочава се јасна просторна хијерархија доступности природних локалитета, која директно зависи од удаљености од урбаног центра. Подаци приказани у Табели 2 показују континуирано опадање индекса доступности (IA_normalizirani) уз раст времена путовања, што потврђује снажну инверзну корелацију између удаљености и функционалне интеграције локалитета у туристичке токове.

Табела 2. Просторна доступност природних локалитета у гравитационој зони Бање Луке према бафер зонама

| Бафер зона (km) | Број локалитета | Просјечни IA_normalizirani | Просјечно t_min (мин) |
|---|---|---|---|
| 0–10 | 2 | 0,568 | 7,10 |
| 10–20 | 2 | 0,091 | 22,05 |
| 20–30 | 2 | 0,054 | 37,20 |
| 30–50 | 4 | 0,027 | 60,90 |
| 50–75 | 6 | 0,018 | 102,00 |
| 75–105 | 5 | 0,012 | 164,85 |
| 105–150 | 10 | 0,010 | 204,75 |
| 150–200 | 7 | 0,007 | 280,85 |
| >200 | 5 | 0,006 | 321,85 |

Извор: Израда аутора

Локалитети у непосредној близини (0–10 km) имају највиши степен доступности (IA ≈ 0,57; t ≈ 7 мин), погодни су за свакодневне рекреативне и излетничке активности, док се већ у зони 10–20 km индекси значајно смањују (IA ≈ 0,09; t ≈ 22 мин), указујући на праг између примарне и секундарне зоне утицаја. Средње удаљени локалитети (20–50 km) карактерише умјерено низак индекс (IA ≈ 0,05–0,03) и вријеме приступа до 60 мин, што их чини прикладним за планиране једнодневне излете. Удаљеније зоне (50–105 km) имају ниску доступност (IA ≈ 0,02–0,01) и продужено вријеме путовања (102–165 мин), док локалитети преко 150 km (IA < 0,01; t > 280 мин) спадају у домен вишедневних туристичких кретања.

Укупни резултати показују да удаљеност од урбаног центра представља кључни фактор у процјени туристичког потенцијала локалитета у гравитационој зони Бање Луке. Локалитети заштићених подручја су приказани на Слици 2, омогућавајући визуелну идентификацију њихове просторне расподјеле и релативне приступачности.

**У гравитационој зони Сарајева** уочава се јасна просторна хијерархија доступности природних локалитета, условљена удаљеношћу од урбаног центра и морфолошким карактеристикама Планинско-котлинске регије. Подаци из Табеле 3 показују континуирано опадање индекса доступности (IA_normalizirani) уз раст просјечног времена путовања (t_min), што потврђује снажну негативну зависност између дистанце и функционалне интеграције локалитета у туристичке токове.

Табела 3. Индекс просторне доступности и просјечно вријеме путовања по бафер зонама у гравитационој зони Сарајева

| Бафер зона (km) | Број локалитета | Просјечни IA_normalizirani | Просјечно t_min (мин) |
|---|---|---|---|
| 0–10 | 2 | 0,66 | 7,57 |
| 10–20 | 3 | 0,18 | 18,37 |
| 20–30 | 3 | 0,11 | 36,00 |
| 30–50 | 4 | 0,056 | 77,13 |
| 50–75 | 5 | 0,037 | 109,95 |
| 75–105 | 6 | 0,021 | 145,88 |
| 105–150 | 6 | 0,017 | 200,03 |
| 150–210 | 3 | 0,008 | 272,25 |

Извор: Израда аутора

Локалитети у непосредној близини (0–10 km) имају највиши степен доступности (IA ≈ 0,66; t ≈ 8 мин) и погодни су за свакодневне рекреативне и излетничке активности, док локалитети на 10–20 km (IA ≈ 0,18; t ≈ 18 мин) представљају праг између примарне и секундарне зоне. Средње удаљени локалитети (20–50 km) задржавају функционалну погодност за једнодневне излете (IA ≈ 0,056–0,11; t ≈ 36–77 мин), али захтијевају планирање. У периферним зонама (50–105 km) доступност опада на IA ≈ 0,021–0,037 уз продужено вријеме приступа (110–146 мин), док удаљени локалитети преко 105 km (IA < 0,017; t > 200 мин) припадају домену вишедневних тура.

Резултати потврђују експоненцијално опадање просторне доступности са растом удаљености и формирање стабилне просторне хијерархије доступности у оквиру гравитационе зоне Сарајева. Сложен планински рељеф и карактеристике саобраћајне мреже појачавају градијент опадања у односу на низијска подручја, што указује на потребу за пажљивим планирањем једнодневних и вишедневних туристичких рута. Дискусиона интерпретација резултата слиједи у наставку рада.

**У гравитационој зони Мостара** уочава се изражен градијент опадања просторне доступности са растом удаљености од урбаног центра. Подаци из Табеле 4 показују континуирано опадање нормализованог индекса доступности (IA_normalizirani) уз раст просјечног времена путовања (t_min), што потврђује снажну негативну зависност између дистанце и функционалне интеграције локалитета.

Табела 4. Индекс просторне доступности и просјечно вријеме путовања по бафер зонама у гравитационој зони Мостара

| Бафер зона (km) | Број локалитета | Просјечни IA_normalizirani | Просјечно t_min (мин) |
|---|---|---|---|
| 0–10 | **0** | - | - |
| 10–20 | **0** | - | - |
| 20–30 | **0** | - | - |
| 30–50 | **2** | **0,961** | **37,51** |
| 50–75 | **8** | **0,390** | **77,83** |
| 75–105 | **9** | **0,222** | **112,24** |
| 105–150 | **7** | **0,115** | **157,72** |
| 150–200 | **10** | **0,052** | **204,29** |
| >200 | **3** | **0,010** | **254,63** |

Извор: Израда аутора

**Локалитети у најближој анализираној зони (30–50 km)** имају највиши степен доступности (IA ≈ 0,96; t ≈ 38 мин) и погодни су за планиране **једнодневне рекреативне и излетничке активности.** У зонама **50–105 km индекс опада на 0,222–0,390, уз раст времена приступа од приближно 78 до 112 минута,** што указује на потребу за планираним једнодневним посјетама. **Удаљеније зоне 105–150 km имају ограничену доступност (IA ≈ 0,115; t ≈ 158 мин), док периферни локалитети на 150–200 km показују значајно снижен индекс (IA ≈ 0,052; t ≈ 204 мин), а локалитети преко 200 km (IA ≈ 0,010; t ≈ 255 мин) припадају домену вишедневних тура.**

Резултати потврђују **континуирано опадање доступности са удаљеношћу, уз раст процијењеног времена путовања**.

Просторна структура гравитационе зоне Мостара карактерише се значајном дисперзијом локалитета у периферним зонама и слабијом функционалном интеграцијом удаљених подручја, што указује на потребу за планирањем тематских тура и интеграцијом природних и заштићених локалитета у једнодневне и вишедневне туристичке руте.

## 5. ДИСКУСИЈА

Резултати ГИС анализе у гравитационим зонама Бање Луке, Сарајева и Мостара показују јасну просторну хијерархију доступности природних локалитета, са значајним импликацијама за рурални развој, планирање туристичких рута и подршку локалној економији. У непосредној близини урбаних центара, као што су Споменик-парк Универзитетски град (Бања Лука), Заштићени пејзаж Бенбаша и Споменик природе Врело Босне (Сарајево) или Парк природе Хутово блато (Мостар), локалитети имају висок индекс доступности (IA ≈ 0,98–1,00) и кратко вријеме приступа, што их чини погодним за свакодневне и једнодневне рекреативне активности. Они се могу интегрисати у урбани агротуризам и туристичку понуду града, пружајући едукативне програме и тематске туре без додатних инфраструктурних улагања, уз минималан утицај на шира туристичка кретања.

Средње удаљени локалитети (10–50 km), као што су Парк шума Слатина и Споменик природе Пећина Љубачево (Бања Лука), Споменик природе Пећина Орловача и Заштићени пејзаж Требевић (Сарајево) или Парк природе Блидиње и Прокошко језеро (Мостар), имају умјерено висок до средњи индекс доступности (IA ≈ 0,3–0,7) и вријеме приступа од 20 до 60 минута. Они омогућавају тематске једнодневне и викенд туре, еколошки и рекреативни туризам и повезивање урбаних и руралних зона. Ови локалитети подстичу очување природног и културног насљеђа, рационално коришћење ресурса и диверзификацију туристичке понуде, доприносећи одрживом развоју агротуризма.

Удаљени и периферни локалитети (>50 km), као што су Специјални резерват природе Прашума Јањ и Прашума Лом (Бања Лука), Споменик природе Тајан и Национални парк Дрина (Сарајево) или Споменик природе Велика пећина, Пећина Кук и Парк природе Цицељ (Мостар), имају низак индекс доступности (IA ≈ 0,01–0,2) и дужи приступ (100-320 мин). Туристичка валоризација ових подручја захтијева развој инфраструктуре, организоване вишедневне туре и укључивање локалног смештаја, што отвара могућности за стварање регионалних агротуристичких мрежа, повезивање заштићених подручја са урбаним центрима и стимулисање локалне економије кроз повећану потрошњу на храну, смјештај, туристичке услуге и локалне производе.

Планински и низијски рељеф, климатски услови и саобраћајна инфраструктура омогућавају креирање различитих туристичких понуда, од кратких урбаних тура до тематских и вишедневних рута. Интеграција природно-географских и социо-економских критеријума са просторном доступношћу омогућава холистичку процјену развојног потенцијала, стратешко планирање туристичких рута и одрживу расподјелу туристичког притиска, подржавајући развој руралних и агротуристичких активности у свим наведеним регијама.

## ЗАКЉУЧАК

Истраживање је показало да просторно-функционална доступност природних локалитета у гравитационим зонама Бање Луке, Сарајева и Мостара има кључну улогу у туристичкој валоризацији и развоју агротуризма. Локалитети близу урбаних центара погодни су за једнодневне рекреативне и едукативне активности, док удаљени и периферни захтијевају планирање вишедневних тура и интеграцију у тематске туристичке руте. Примјена ГИС метода омогућила је идентификовање зона са различитим нивоима доступности и потенцијала за развој туризма.

Научни допринос истраживања огледа се у потврди теоријске хијерархије приступачности, демонстрацији значаја инфраструктурне повезаности и интеграцији природно-географских и социо-економских критеријума за стратешко планирање одрживог туризма и руралног развоја.

Препоруке обухватају: систематску интеграцију локалитета у једнодневне и вишедневне туристичке руте; развој тематских пакета заснованих на природним и културним ресурсима; унапређење саобраћајне и туристичке инфраструктуре; промоцију заштићених подручја; и подстицање локалне економије кроз агротуризам и пратеће услуге. Ове мјере доприносе рационалном коришћењу природног потенцијала, очувању културног и природног наслеђа и одрживом развоју туризма у Босни и Херцеговини.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Benur, A. M., & Bramwell, B. (2015). Tourism product development and product diversification in destinations. *Tourism Management, 50*, 213–224. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.02.005
2. Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2011). The role of destination marketing organisations in managing online consumer-generated content: An exploratory study. *Tourism Management, 32*(3), 303–310. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.03.011
3. Dascălu, V. G., Grecu, A., Gruia, A. K., Mihăilă, V., & Drăghici, C. C. (2024). The role of road accessibility for tourists in the valorization of archaeological resources in the Dobrogea Region, Romania. *Sustainability, 16*(23), 10576. https://doi.org/10.3390/su162310576
4. Dumitraşcu, A. V., Teodorescu, C., & Cioclu, A. (2023).Accessibility and tourist satisfaction—Influencing factors for tourism in Dobrogea, Romania. *Sustainability, 15*(9), 7525. https://doi.org/10.3390/su15097525
5. Ďuričová, I., & Masár, I. (2021). Agritourism – Part of rural tourism. *Bulgarian Journal of Agricultural Economics and Management, 66*(4), 59–66. https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjaem/article/view/2081
6. Hysenaj, M., & Tahiri, D. (2025). Integrating GIS into sustainable tourism strategies. *Interdisciplinary Journal of Research and Development, 12*(3 S1), 160–160. https://doi.org/10.56345/ijrdv12n3s123
7. Lane, B., & Kastenholz, E. (2015). Rural tourism: The evolution of practice and research approaches—Towards a new generation concept. *Journal of Sustainable Tourism, 23*(8–9), 1133–1156. https://doi.org/10.1080/09669582.2015.108399
8. Lepetiuk, V., Tretyak, V., & Maksymova, Y. (2023). The use of GIS technologies to determine transport accessibility in tourism. *Geodesy and Cartography, 49*(3), 166–179. https://doi.org/10.3846/gac.2023.17009
9. Medar-Tanjga, I., Živak, N., Ivkov-Džigurski, A., Rajčević, V., Mišlicki Tomić, T., & Čolić, V. (2022). Drina Transboundary Biosphere Reserve—Opportunities and Challenges of Sustainable Conservation. *Sustainability, 14*(24), 16733. https://doi.org/10.3390/su142416733
10. Nedeljković, M., Puška, A., & Krstić, S. (2022). Multicriteria approach to rural tourism development in Republic of Srpska. *Економика пољопривреде, 69*(1), 13–26.
11. Nedeljković, M., Puška, A., Vlajković, M., & Miletić, V. (2023). Improvement of rural tourism in the area of Bosnia and Herzegovina using multi-criteria analysis. *Економика пољопривреде, 70*(2), 553–566.
12. Rajčević, V., Tomić, T. M., Medar-Tanjga, I., Trifunović, M., Živak, N., & Petrašević, A. (2023). The role of landscape in sustainable tourism development—A study of identification and evaluation of landscape qualities of the Vrbanja Basin in Bosnia and Herzegovina. *Sustainability, 15*(7), 6121. https://doi.org/10.3390/su15076121
13. Rudan, E., Zadel, Z., & Agbaba, R. (2025). Tourism and sustainable development in the Croatia–Slovenia cross-border rural area: Attitudes of local residents and visitors. *Sustainability, 17*(24), 11345. https://doi.org/10.3390/su172411345
14. Sharpley, R. (2002). Rural tourism and the challenge of tourism diversification: The case of Cyprus. *Tourism Management, 23*(3), 233–244.
15. Šoltésová, M., Iannaccone, B., Štrba, Ľ., & Sidor, C. (2025). Application of GIS technologies in tourism planning and sustainable development: A case study of Gelnica. *ISPRS International Journal of GeoInformation, 14*(3), 120. https://doi.org/10.3390/ijgi14030120
16. Stoyanova, V., Kazakov, B., Ravnachka, A., Patarchanova, E., Roukova, P., & Gartsiyanova, K. (2025). GISbased assessment of the transport accessibility of the material anthropogenic tourist resources in Sofia, Bulgaria. *GeoJournal of Tourism and Geosites, 61*(3), 1804–1813. https://doi.org/10.30892/gtg.613391549

17. Tang, Y., Liu, C., & Li, Y. (2024). Multifunctional territorial differentiation of rural production spaces and functional zoning: A case study of Western Chongqing. *Agriculture, 14*(2), 270. https://doi.org/10.3390/agriculture14020270
18. Tobirov, O., & Jobborov, A. (2025). The role of GIS technologies in assessing natural tourism potential. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5*(6), 188–196.
19. Trukhachev, A. (2015). Methodology for evaluating the rural tourism potentials: A tool to ensure sustainable development of rural settlements. *Sustainability, 7*(3), 3052–3070. https://doi.org/10.3390/su7033052
20. Yasin, A. S., & Bacsi, Z. (2025). Agritourism and rural development: A global bibliometric analysis of the state of research, limitations, and future directions. *Agriculture, 15*(8), 866. https://doi.org/10.3390/agriculture15080866
21. Zhu, H., Li, J., Yuan, Z., & Li, J. (2023). Bibliometric analysis of spatial accessibility from 1999–2022. *Sustainability, 15*(18), 13399. https://doi.org/10.3390/su151813399

Aleksandra Czaplińska[1]
Maria Tytyk[1]
Jakub Hadyński[1]

# LOKALNE STRATEGIJE ZA RAZVOJ VINSKOG TURIZMA U RURALNIM PODRUČJIMA POLJSKE

**Apstrakt:** Članak se bavi pitanjem strateškog programiranja na lokalnom nivou u ruralnim područjima, s posebnim naglaskom na industrijske strategije. Analiza obuhvata proces planiranja i oblikovanja tržišta vinskog turizma, što je dinamično razvijajuća oblast u Poljskoj. Istraživanje se fokusira na stanovnike južnog dijela Lubuskog vojvodstva, u regiji Zielona Góra i opštini Zabór, centru proizvodnje vina u Poljskoj. Metodološka osnova studije je statistička analiza odabranog područja, pregled strateških dokumenata i kvantitativna anketa među stanovnicima Zabóra i susjednog grada Zielona Góra. Ova metodologija je dopunjena SWOT analizom resursa područja i istraživanjem poljskog tržišta vina i domaćih trendova vinskog turizma. Rezultati ukazuju na visoku svijest o potencijalu vinskog turizma među lokalnom zajednicom, uz prepoznavanje infrastrukturnih i organizacijskih barijera. Članak naglašava važnost izgradnje klastera i mreža saradnje među lokalnim preduzetnicima kako bi se optimizovali troškovi, promovisao zajednički brend i stvorila koherentna, sveobuhvatna ponuda za turiste, povećavajući pregovaračku moć i regionalnu vidljivost.

**Ključne riječi:** *vinski turizam, ruralni razvoj, lokalne strategije*

# LOCAL STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF WINE TOURISM IN RURAL AREAS IN POLAND

**Abstract:** The article addresses the issue of strategic programming at the local level in rural areas, with particular emphasis on industry strategies. The analysis covers the process of planning and shaping the wine tourism market, which is a dynamically developing field in Poland. The research focuses on the inhabitants of the southern part of the Lubuskie Province, in the Zielona Góra region and the municipality of Zabór, the center of wine production in Poland. The methodological basis of the study is statistical analysis of the selected area, a review of strategic documents, and a quantitative survey among inhabitants of Zabór and the neighboring city of Zielona Góra. This methodology was supplemented by a SWOT analysis of the area's resources and desk research on the Polish wine market and domestic wine tourism trends. The results indicate a high awareness of wine tourism potential among the local community, while recognizing infrastructural and organizational barriers. The article emphasizes the importance of building clusters and cooperation networks among local entrepreneurs to optimize costs, promote a common brand, and create a coherent, comprehensive offer for tourists, increasing bargaining power and regional visibility.

**Keywords:** *wine tourism, rural development, local strategies*

1 Poznań University of Life Sciences, tytykmar@gmail.com

## 1. INTRODUCTION

Contemporary concepts of regional development emphasize the importance of utilizing local resources and endogenous potential. Wine tourism, or enotourism, is a form of cultural tourism related to wine, vineyards, tasting, and the heritage of wine regions. It is worth noting that it is considered one of the fastest growing segments of tourism. It can play an important role in the development of rural areas by creating new sources of income and promoting local traditions. The growing importance of wine tourism can also be observed in Poland, despite relatively poor climatic and production conditions (Kruczek, 2013). In this context, the development of rural areas, which are an important subject of research and strategic activities, particularly in the context of sustainable development, appears to be crucial. Although agriculture remains the most important sector of the rural economy, it is increasingly cooperating with other functions. Rural areas have significant development potential, which includes both natural resources and human capital. However, this potential is not always fully exploited, partly due to the lower investment attractiveness of some rural regions. Therefore, it seems crucial to implement sustainable development principles that promote the use of resources owned by municipalities and the diversification of the local economy (Czudec et al.,tw 2018). For a long time, agriculture dominated rural areas and determined the direction of rural development. Currently, the literature on the subject repeatedly emphasizes the importance of the decline of agriculture and the increase in the share of tourism, recreation, and the residential function of rural areas. This promotes the modernization of rural areas, for example, through the transition of part of the workforce from agriculture to other forms of economic activity (tourism or agritourism). Particular importance is attached to tourism functions, which in many local development strategies are seen as an important factor in the socio-economic activation of rural areas (Czapiewska, 2021). It is worth noting that the development of rural areas is influenced by macroeconomic factors, and its value is expressed not only through an increase in the number of goods and services offered to residents, but also in qualitative changes in their lives, such as an increase in income and a change in the consumption model; the development of non-agricultural activities; changes in the occupational structure of the population; better use of the potential of rural areas in various fields. However, it should be noted that the results are relative and subject to different interpretations depending on the region (Niedzielski, 2015). In order for quantitative and qualitative changes in rural areas to bring the expected results, it is necessary to create a framework and tools for regional development. Such tools include local development strategies, which support the creation of coordinated and sustainable development of a municipality or region. They define the directions for future actions, based on an analysis of the current socio-economic and spatial situation and with the participation of residents in their creation. The local development strategy is part of the intellectual capital of a local government unit. It is worth noting that the effectiveness of such a strategy in the context of municipal management depends to a large extent on the motives behind its development. Two basic types can therefore be distinguished:

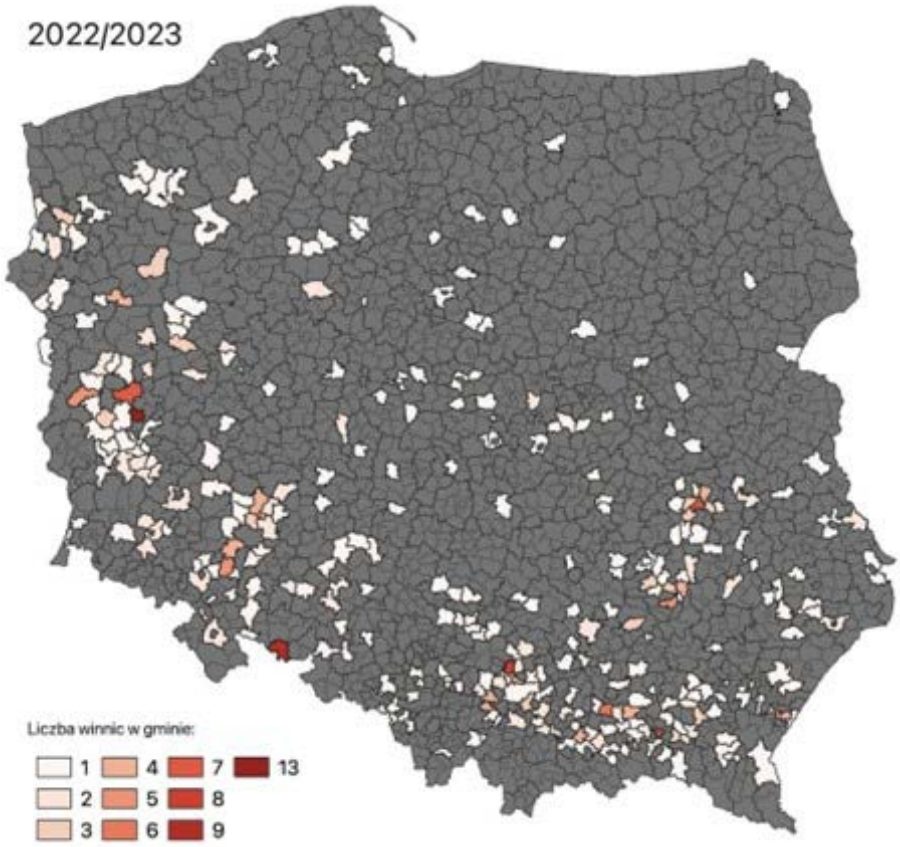
- Proactive, which focus on exploiting the internal potential of the municipality and opportunities arising in its environment, they are forward-looking in nature;
- Relative, which respond to existing conditions and problems.

In light of changes in the Polish legal system, from January 1, 2026, a municipality is required to develop a local development strategy or participate in the creation of a supra-local strategy covering its area. The local strategy of the municipality should be correlated with the strategy of the province and include, among e.g., the spatial layout of the municipality, conclusions from the analysis of the municipality's condition, and sources of financing. However,

it should be noted that the manner of implementing the municipality's vision has not been imposed (Noworól, 2024).

Wine tourism in Poland offers opportunities to gain experience that can be crucial for building associations with a destination. In all this, we can also note the growing interest in cuisine, food, and even expanding knowledge about world cuisines. From the perspective of tourism development and broad appeal, wine tourism is not as recognizable to Polish tourists as it is to tourists from other European countries. We can increasingly see how this situation is changing, for example, from a generational perspective – young people are eager to deepen their knowledge of the wine industry ( Ozimek et al. 2025). Polish wine has only been officially available for sale since 2009. The establishment of cooperation between towns involved in viticulture and wine production has become the basis for the creation of wine trails, the emergence and development of which is a characteristic phenomenon of modern times. The distribution of wine trails in Poland is uneven – they are mainly concentrated in the southern and western parts of the country, while in the north they are practically non-existent. They also differ in the number of vineyards, with 16 vineyards per trial, and the largest number, 60, located in the Małopolska Province.

Figure 1 Statistics on vineyards in Poland

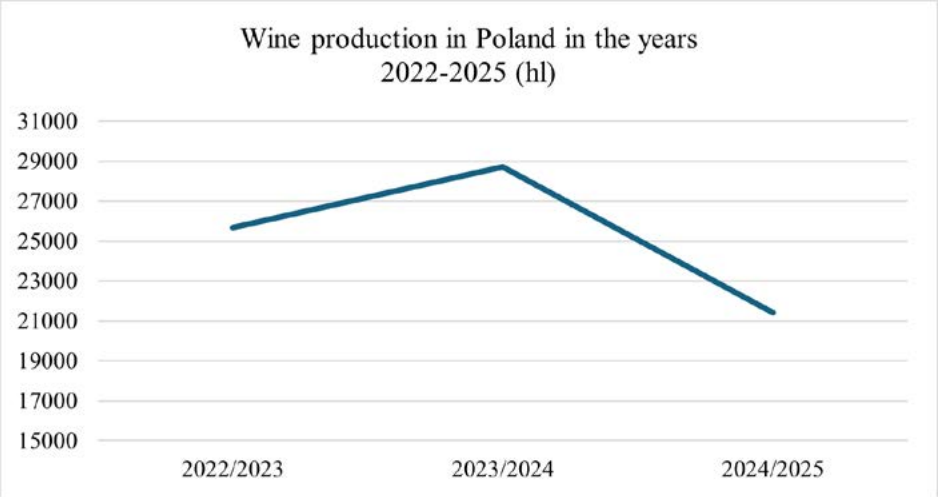



Source:https://enoportal.pl/aktualnosci/statystyki-winnic-20212022/, accessed on February 22, 2026

The variation in the number of vineyards and the area under cultivation is mainly due to legal, economic, and natural factors. Administrative barriers (including registration requirements at KOWR), small-scale production, and even the production of wine exclusively for personal consumption limit the participation of some producers in the trials. Natural conditions and land availability are also important, which is why vineyards and trials are located in southern Poland. Wine trails are now one of the most popular forms of thematic tourism in traditional wine regions of Europe and in the countries of the so-called New World. Their origins date

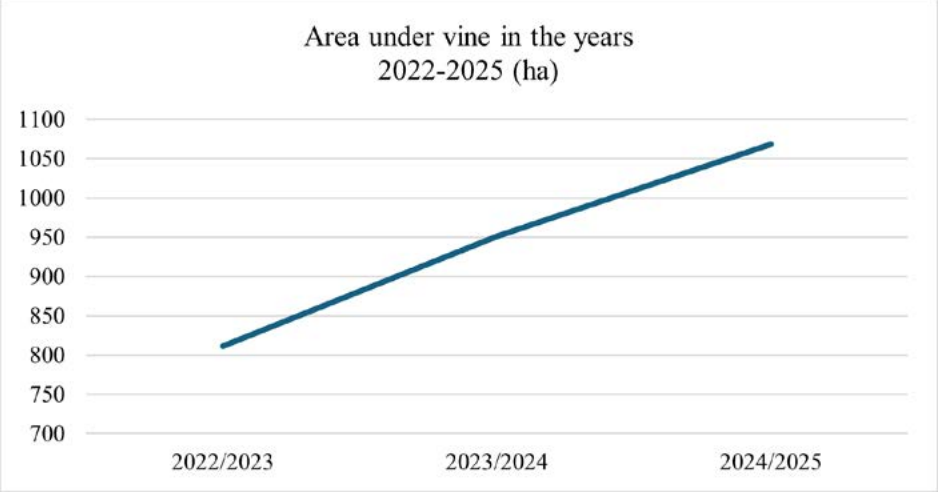
back to the 1820s in Germany. In the following decades, the idea spread to many countries in Europe, Australia, Africa and the Americas, becoming an important element in the promotion of wine regions. In Poland, the development of wine trails began relatively recently. The oldest one, the Lubuski Wine and Honey Trial, was institutionalized in 2007. Others, including the Małopolska, Sandomierz, and Jasło trials, were created after 2013, with the most dynamic growth occurring between 2017 and 2024. Many of them are young initiatives, only a few years old. Some of the trials were created directly on the basis of the development of vineyards, while others emerged from earlier tourist projects or by combining existing routes. Podkarpacie plays a special role, as it is considered the cradle of modern winemaking in Poland (Kolek, 2025).

Figure 2 Wine production in Poland in selected years.




Source: Own study based on data from https://www.gov.pl/web/kowr/administrowanie-potencjalem-produkcyjnym-produktow-sektora-wina, accessed on February 22, 2026

Figure 3 Area of vineyards in Poland in selected years.




Source: Own study based on data from https://www.gov.pl/web/kowr/administrowanie-potencjalem-produkcyjnym-produktow-sektora-wina, accessed on February 22, 2026

The article focuses on the characteristics of the wine sector in the municipalities of Zabór and Zielona Góra. The municipality of Zabór is consistently building its contemporary brand, basing it on wine-making traditions and active participation in the Lubuskie Wine and Honey Trial. An important element of this strategy is the Lubuskie Wine Center, which operates alongside extensive, approximately 33-hectare vineyards located on sunny slopes in the Łaz

and Zabór areas. An important instrument enhancing the tourist attractiveness is the Zaborski Tourist Product, which combines local heritage, vineyards agritourism farms, and various services into a coherent accommodation offer. Its primary goal is to encourage visitors to stay longer in the municipality. This integrated network includes not only vineyards and a wine center, but also apiaries, accommodation facilities, recreational attractions, and places of historical significance. This combination of tradition and modern tourism management allows for the effective combination of cultural values with active forms of recreation and builds a recognizable position for the municipality on the map of the region (Hadyński, Strategy for the promotion and development of tourism in the municipality of Zabór).

The wine tourism offer in the Zielona Góra region and throughout the Lubuskie Province, centered around the Lubuskie Wine and Honey Trial, is enjoying increasing interest from visitors. The number of entities from the Lubuskie region that want to join this initiative is growing steadily. The trial stands out from other themed routes in Poland as it is the only one that focuses simultaneously on wine traditions, viticulture, the economic use of wine, and beekeeping and honey heritage. An important element of its offer is participation in the organization and promotion of numerous cyclical cultural events related to wine, taking place throughout the country. The most important of these is the seven-day "Winobranie" festival, which is also the annual festival of the city of Zielona Góra. However, the lack of prepared accommodation packages related to larger-scale cyclical events, in particular the Wine Harvest, can be considered a significant problem. As a result, those interested in participating in this event are forced to search for suitable accommodation on their own. There are also museums of national importance within the trial, which further enhances its recognition. Another advantage of the region is its attractive natural environment and a wide range of active leisure activities, which complement its tourist position and increase its competitiveness (Report on the analysis of the tourist and cultural potential of Zielona Góra and the Zielona Góra Country). Poland was included in the common EU wine market organization in 2008, which opened new development opportunities for the domestic wine tourism sector and enabled its participation in broader European initiatives.

Contemporary wine tourism in Europe is increasingly based on cooperation, including the development of wine clusters. It has become an important direction for the diversification of wine clusters It is also an important way to diversify income in agriculture. EU support, particularly under the Common Agricultural Policy and the LEADER program, plays a key role in developing infrastructure and strengthening regional brands. These instruments contribute to the transformation of vineyards into modern tourism facilities and support the sustainable development of wine tourism.

Directions for the development of wine tourism:

Based on the empirical analysis and review of strategic documents, it is possible to identify the following directions for action that can be included in local development strategies in rural areas, in particular in the municipality of Zabór and the Zielona Góra region.

- Development and modernization of wine tourism infrastructure: where the elimination of infrastructure barriers is a key direction for action. It is recommended to develop integrated wine routes, referring to existing regional initiatives, such as the Lubuski Wine and Honey Trial, as well as investments in accompanying infrastructure (parking lots, tourist information points, recreational infrastructure).
- Creating and strengthening the region's wine tourism brand: in the analyzed case study, this potential can be based on long-standing wine-making traditions and well-established events such as the "Winobranie" grape harvest festival. The brand strategy should include a consistent visual identity, professional marketing communication, and the development of a narrative that emphasizes local cultural heritage.

- Diversification and integration of tourism offerings: the development of wine tourism should be based on the creation of comprehensive tourism products that go beyond basic tasting offerings. The integration of various forms of activity will allow for the extension of the tourist season and an increase in income for the local community.
- Strengthening social capital and local competences: this direction involves conducting educational and training activities in the field of tourist services, local marketing, and entrepreneurship. The involvement of residents will be an opportunity to co-create the tourist offer, as shared responsibility for the region will increase the sustainability of the strategic solutions implemented.
- Systematic monitoring and updating of the strategy: this includes regular surveys of residents and tourists, and analysis of trends in the domestic wine market. These activities will allow for a flexible response to changing market conditions and may increase the effectiveness of local development policy.

The aim of the article is to identify the potential for the development of wine tourism as an element of local development strategy in rural areas, using the example of the Zielona Góra region, in particular the municipality of Zabór. An attempt was made to assess residents' perceptions of the region's tourist attractiveness, identify barriers to tourism development, and determine the role of wine tourism in the development of the local economy. It was assumed that wine tourism has the potential to contribute to the economic development of the region, in particular by correlating it with other forms of tourism, but its development is limited by infrastructural and organizational barriers and insufficient promotion of tourism.

## 2. RESEARCH MATERIAL AND METHODOLOGY

The study used an analysis of literature, secondary data, and quantitative empirical research. The secondary data concerned the wine market in Poland and the development of wine tourism. The empirical research was conducted using a survey technique, and the research tool was a questionnaire addressed to the residents of the municipality of Zabór and the city of Zielona Góra. The survey questions concerned the tourist attractiveness of the region, barriers to the development of tourism, and the assessment of current local government activities. The research was supplemented by a SWOT analysis for the development of wine tourism in this region. Additional documents in the study included the local development strategy of the municipality of Zabór.

## 3. RESULTS

An analysis of the strategic documents of the Zabór municipality, i.e., the Strategy for the Promotion and Development of Tourism in the Zabór Municipality 2025-2035 with a perspective until 2036, shows that the development of tourism, with particular emphasis on wine tourism, is one of the important directions of local development. The strategy emphasizes the use of the region's endogenous resources, such as wine-making traditions and the growing number of vineyards, as a foundation for building competitive advantage. The document also points to the need to integrate activities in the areas of promotion, development of tourist infrastructure, and support for local entrepreneurs. Attention is drawn to the need to create a joint tourist offer, assuming the correlation of active tourism with building the region's brand as a wine tourism center. Taking into account the provisions of strategic documents and the growing importance of wine tourism as a factor in the diversification of the local economy, an attempt was made to empirically verify the local community's perception of the state of the economy in the region. A survey was conducted among the residents of the Zabór commune. A total of 119 respondents with diverse socio-demographic characteristics responded.

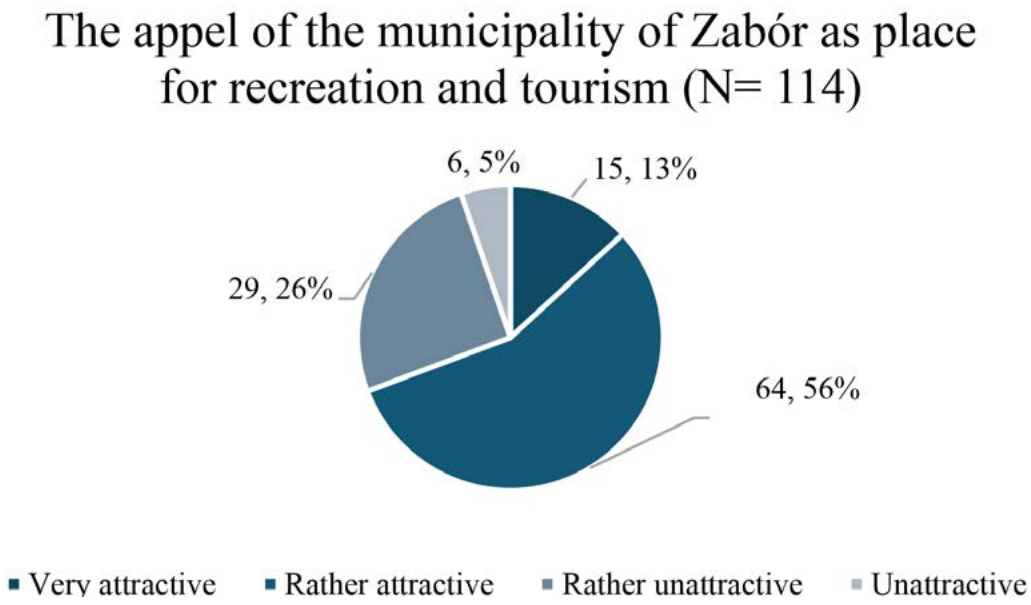
Table 1 Structure of respondents according to selected socio-demographic characteristics.

| Characteristics | Category | Number | Share (%) |
|---|---|---|---|
| **Gender** | Women | 75 | 63,03% |
| | Men | 44 | 36,97% |
| **Age** | Under 18 | 9 | 7,50% |
| | 18- 24 | 9 | 7,50% |
| | 25- 34 | 16 | 13,33% |
| | 35- 44 | 39 | 32,50% |
| | 45-59 | 37 | 30,83% |
| | 60 and above | 10 | 8,33% |
| **Level of education** | Primary | 4 | 3,33% |
| | Vocational | 6 | 5,00% |
| | Secondary | 44 | 36,67% |
| | Higher | 66 | 55,00% |
| | Other | 0 | 0,00% |
| **Professional status** | Pupil/student | 17 | 14,17% |
| | I work full-time | 71 | 59,17% |
| | I run my own business | 21 | 17,50% |
| | Retired/pensioner | 8 | 6,67% |
| | Unemployed | 0 | 0,00% |
| | Other | 3 | 2,50% |

Source: own study based on a survey.

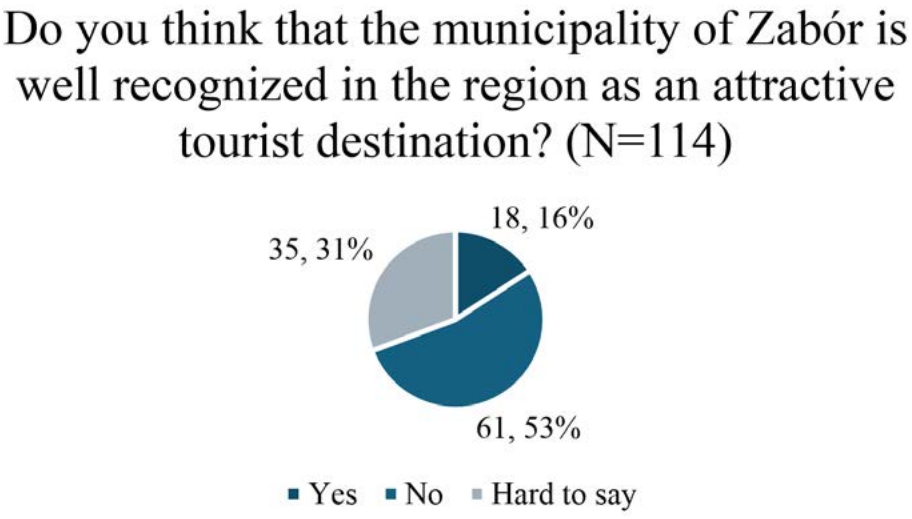
Women dominated the structure of the surveyed population, accounting for approximately 63% of all respondents, while men constituted a minority of 37%. This structure of the research sample may influence the perception of tourist attractions and preferences regarding forms of recreation. The sample can be considered relatively representative of the opinions of the local community, as the respondents represent diverse social groups in terms of education, age, and social status. The research sample included residents of the surveyed area and was purposeful. The survey was dominated by people with higher and secondary education. A small percentage of respondents had vocational and primary education, totaling less than 10%. There were no unemployed people in the sample, with the largest group being full-time employees (over 50%). The age structure of the respondents was diverse, with the largest groups being people aged 35-44 and 45-59. The predominance of people aged 35-59 (over 60% of the sample) is particularly important from the point of view of the development of wine tourism, as they are characterized by a relatively stable financial situation and a greater propensity for luxury goods. Wine tourism, as a form of specialized tourism, is most often targeted at mature audiences, so the high share of this age group may contribute to a positive assessment of the development potential of this form of tourism. The obtained structure of respondents provides an important context for further analysis of opinions on the current state and directions of development of wine tourism in the municipality of Zabór

Figure 4 Assessment of the attractiveness of the Zabór municipality as a place for recreation and tourism.




Source: own study based on a survey.

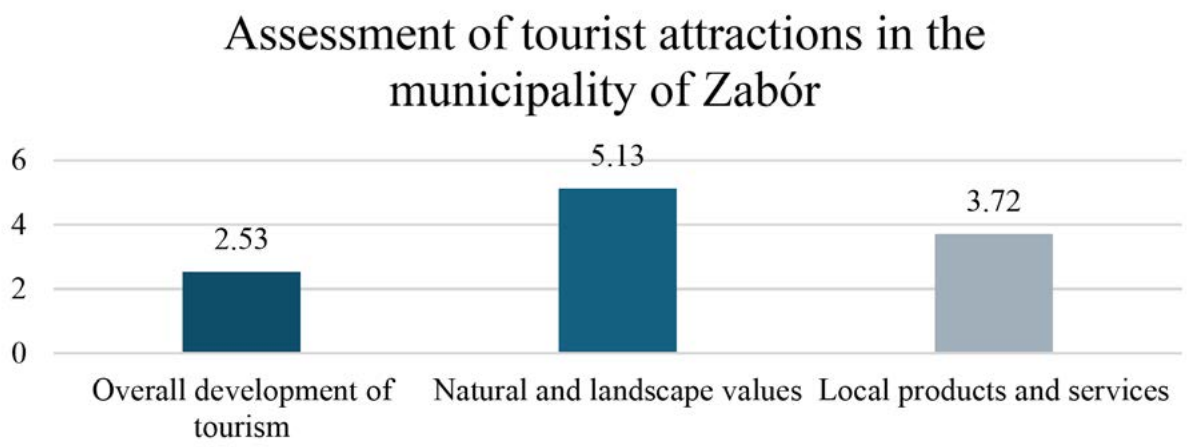
Figure 5 Assessment of the recognition of the Zabór commune in the region as an attractive tourist destination.




Source: own study based on a survey.

The survey results indicate a moderately positive assessment of the tourist attractiveness of the area, with more than half of the respondents perceiving the municipality as "rather attractive" for tourism. At the same time, it should be noted that almost 30% of respondents consider the municipality to be "rather unattractive" which indicates a gap between its endogenous potential and its market perception. A different distribution of opinions is visible in the assessment of the municipality's recognition as a tourist attraction, with over 61% of respondents believing that the municipality of Zabór is poorly recognized in the region and only 35% disagreeing. These results confirm theories about the insufficient communication dimension of the development strategy, which in the context of wine tourism is crucial building the brand of the place and effectively promoting wine tourism in the region.

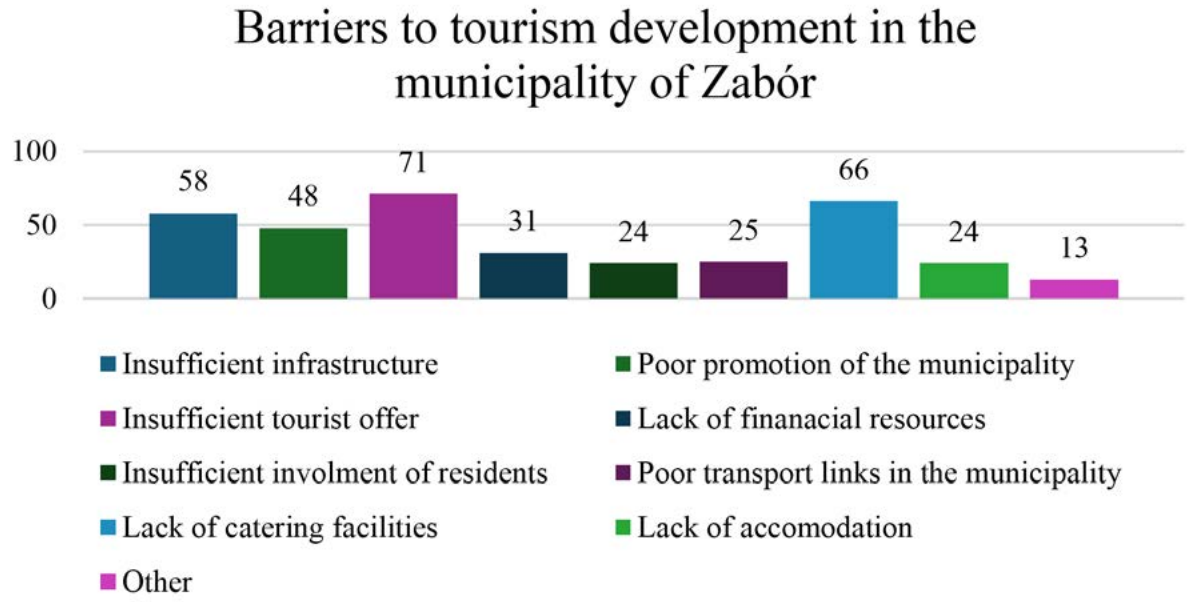
Figure 6 Assessment of tourist attractions in the municipality of Zabór.




Source: own study based on a survey.

Natural and landscape values received the highest ratings, which once again confirms the strong endogenous resources of the area. Local products and services and the overall development of tourism were rated lower, which may indicate an insufficient level of commercialization of the municipality's tourism potential. From a strategic planning perspective, this means that the key challenge is not a lack of resources, but their effective use. Wine tourism can therefore play an integrating role, combining landscape values, local traditions, regional vineyards, and active leisure opportunities.

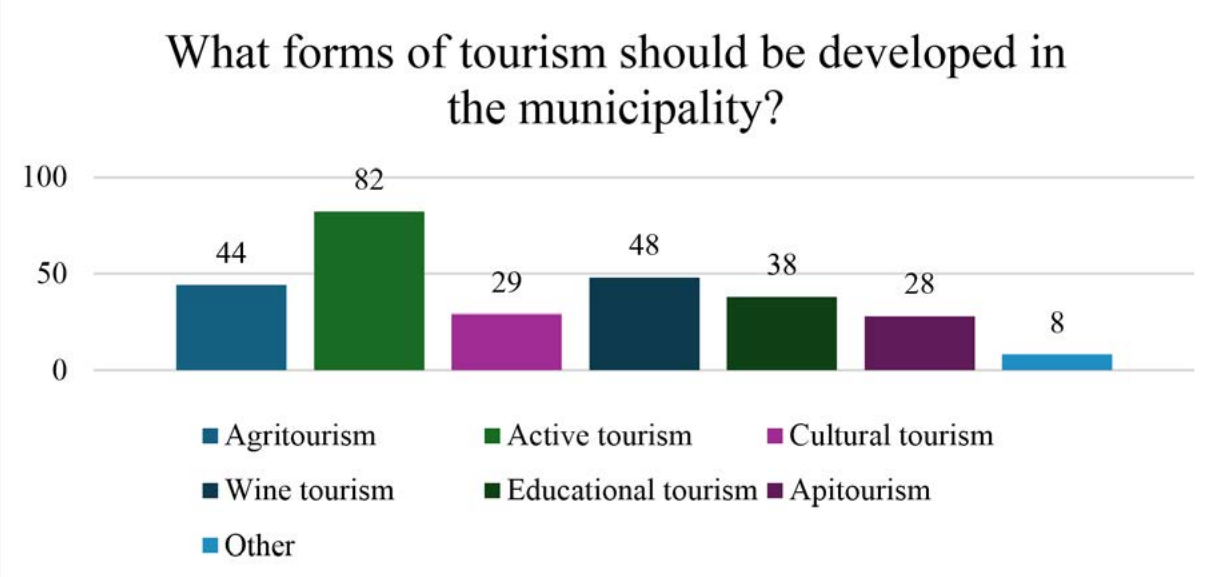
Figure 7 Barriers to the development of tourism in the municipality of Zabór.




Source: own study based on a survey.

Respondents point to structural barriers to the development of tourism that limit the possibility of fully exploiting the tourism potential of the municipality. The most frequently mentioned include insufficient tourist offer, lack of gastronomic offer, inadequate infrastructure, poor promotion responses confirms that the key shortcomings relate to both insufficient complementarity of the offer and institutional and organizational deficits. This means that in order for wine tourism to become a real factor in the diversification of the local economy, it should be integrated with other sectors of the tourism industry in the region.

Figure 8 Choice of preferred forms of tourism in the municipality of Zabór




Source: own study based on a survey.

Among the desired forms of tourism development, respondents indicated active tourism as the most desirable, while wine tourism ranked second among the residents' preferences. From an industry perspective, these results indicate that wine tourism is one of the key segments for development. The preferences of residents clearly indicate that there is a need to build an integrated tourism product that combines wine tourism with active, educational, and agritourism.

The empirical results obtained indicate that, in line with the assumptions of the article, wine tourism can be a real instrument for diversifying the local economy.

The survey was supplemented by a SWOT analysis, which allowed for a synthetic organization of the external and internal factors determining the development of wine tourism in the municipality of Zabór, identified during the research.

Table 2 SWOT analysis of the potential for development of wine tourism in the municipality of Zabór.

| **Strengths** | **Weaknesses** |
|---|---|
| • Strong wine-making traditions in the Zielona Góra region and growing recognition of local wine brands.<br>• The operation of vineyards offering tastings, tours, and ou events, which promotes the development of experiential tourism<br>• Attractive landscape (hilly terrain, a mosaic of forests and vineyards) conducive to weekend and active tourism<br>• Proximity to the city of Zielona Góra as a cultural and academic center generating tourist traffic<br>• Inclusion of some entities in regional wine tourism initiatives (e.g., themed trials) | • Small scale of wine production in many farms, which limits the possibilities of mass distribution and promotion<br>• Limited accommodation facilities directly adjacent to vineyards (in Zielona Góra, but more so in the rural areas of the Zabór municipality)<br>• Insufficient recognition of the wine region on a national scale<br>• Seasonality of tourist traffic (greatest interest in summer and autumn)<br>• Limited marketing budgets of small producers |

| Opportunities | Threats |
|---|---|
| • Increased interest in weekend tourism among residents of large cities (e.g., Poznań, Berlin, Wrocław)<br>• Possibility of obtaining EU and national funds for the development of tourist infrastructure and promotion of the region<br>• Integration of wine offerings with other forms of activity (wine bike trials, culinary workshops outdoor festivals)<br>• Cooperation between vineyards, local governments, and the hotel and catering industry to create comprehensive tourist packages<br>• Growing popularity of artisanal and regional products | • Changeable weather conditions and extreme climatic phenomena (e.g., spring frosts or droughts)<br>• High production costs and tax burdens affecting the final price of the product<br>• Competition from foreign wine regions with strong brands and established market positions<br>• Legal restrictions on alcohol promotion<br>• Economic slowdown that may reduce consumer spending on tourism and premium products<br>• Risk of a lack of a coordinated strategy to promote the entire area as a coherent wine tourism destination. |

Source: Own study based on the Strategy for the promotion and development of tourism in the municipality of Zabór and the Report on the analysis of the tourist and cultural potential of Zielona Góra and the Zielona Góra district.

The SWOT analysis indicates that the development of wine tourism in the municipality of Zabór is based on the strong potential of wine-making traditions and the growing interest in wine tourism, while at the same time there are barriers of an infrastructural, organizational, and promotional nature.

## 4. CONCLUSION

The analysis of the literature, review of strategic documents, and empirical research allow us to formulate key conclusions regarding the prospects for the development of wine tourism in the municipality of Zabór and the Zielona Góra region:

- Public awareness and infrastructure barriers: The local community is highly aware of the region's wine tourism potential (the highest-rated natural and landscape values). At the same time, the research revealed that over 61% of respondents consider the municipality of Zabór to be poorly recognized as a tourist destination in the region. This is the result of structural barriers, among which the following dominate: insufficient accommodation and catering facilities, poor promotion, and a narrow range of complementary services.
- The development of wine tourism is limited by the small scale of wine production in individual farms and the low marketing budgets of small producers. The survey shows that respondents prefer active tourism (e.g., wine bike trials). Tourist packages that combine wine tasting with recreation, agritourism, or education allow for the extension of the tourist season.
- With the right support (Common Agricultural Policy or LEADER program), wine tourism can benefit from high subsides for the development of non-agricultural functions and the construction of missing tourist infrastructure.

In summary, the effective and sustainable development of wine tourism in the areas studied requires the right approach. According to the results of the analysis, this approach is based on the following essential pillars: building a comprehensive tourism product, ensuring strong institutional support, and conducting consistent and broad communication.

## REFERENCES


1. Czudec, A., Miś, T., & Zając, D. (2018). Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich w wymiarze regionalnym. Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
2. Czapiewska, G. (2021). Zmienność funkcji w przestrzeni wiejskiej. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 55, 21–43. https://doi.org/10.14746/rrpr.2021.55.04
3. Grzebyk, M., & Filip, P. (2012). Rola zarządzania w funkcjonowaniu samorządu gminnego.
4. Guzal-Dec, D. (2015). Strategie rozwoju lokalnego jako narzędzie zarządzania rozwojem gmin położonych na obszarach przyrodniczo cennych województwa lubelskiego. Roczniki (Annals), 2015(3), 125–130.
5. Hadyński, J. (2025). Strategia promocji i rozwoju turystyki w gminie Zabór (SPRinT 2036) [Strategia Rozwoju Turystyki Gminy Zabór 2025–2035 z perspektywą do 2036]. Gmina Zabór.
6. Kolek, M. (2025). Rozwój i układ przestrzenny szlaków winiarskich w Polsce. Czasopismo Geograficzne. https://doi.org/10.12657/czageo-96-14
7. Kruczek, Z. (2013). Enoturystyka w Polsce i na świecie. Wydawnictwo Proksenia.
8. Niedzielski, E. (2015). Funkcje obszarów wiejskich i ich rozwój. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2(343), 84–93.
9. Niezgoda, M., & Markiewicz, (2014). Enoturystyka jako czynnik rozwoju regionalnego w Polsce. Studia Oeconomica Posnaniensia, 2(3), 87–101.
10. Noworól, A. (2024). Strategia rozwoju lokalnego w warunkach globalnej niepewności oraz zmian prawnych i technologicznych. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 70, 9–26. https://doi.org/10.14746/rrpr.2024.70s.03
11. Ozimek, I., Bobola, A., & Szawłowski, T. (2025). Atrakcyjność enoturystyki w Polsce w opiniach przedstawicieli pokoleń X, Y i Z. Turystyka i Rozwój Regionalny, 24, 93–102. https://doi.org/10.22630/TIRR.2025.24.21
12. Polski Klaster Enoturystyczny. (2021). Enoturystyka jako element rozwoju regionalnego.
13. Quadri-Felitti, F. (2016). Wine tourism suppliers 'and visitors' experiential priorities. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 28(2), 397–417.
14. Raport z analizy potencjału turystyczno-kulturowego Zielonej Góry i powiatu zielonogórskiego.
15. Reformat, B. (2015). Turystyka winiarska jako element oferty turystycznej regionów. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Turystyki, 1(29), 153–164.
16. Salvado, (2016). Collaborative networks and wine tourism development. Tourism Planning & Development, 13(4), 437–455.
17. Sieć LEADER. (2023). Program LEADER 2023-2027 w ramach WPR.
18. Statystyki winnic 2021–2022. (n.d.). Enoportal. https://enoportal.pl/aktualnosci/statystyki-winnic-20212022/ (dostęp: 22.02.2026)
19. Sztando, A. (2009). Problemy podmiotu i przedmiotów strategii rozwoju lokalnego. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 46, 204–212.
20. Wiatrak, A. P. (2015). Strategie rozwoju regionalnego i lokalnego jako narzędzie rozwoju i aktywności ludności. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 17(6).
21. Wiatrak, A. P. (2018). Finansowe uwarunkowania przygotowania i realizacji strategii rozwoju lokalnego. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 56, 53–63.

Suad Huskić[1]
Almir Ljevaković[1]
Darko Petković[2]

# STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA LOKALNIH SREDINA I POZICIJA PRIVATNOG PREDUZETNIŠTVA U NJIMA

**Apstrakt:** Lokalna zajednica u Tešnju, gradiću sa oko 45 000 stanovnika u srednjem dijelu Bosne i Hercegovine, predstavlja na određeni način "ekonomsko čudo" u širem regionalnom kontekstu. Naime, "gradić" koji čini oko 1,5-2 % populacije države BiH u privrednom smislu daje oko 8-10% GDP BiH sa naglašenom privredom i trgovinom. Koliko se objektivno i precizno može sve strateški planirati i predvidjeti? Da li se sve može strateški planirati i uostalom koliko su lokalne strategije u današnjim uslovima globalnih tokova uopšte moguće i upotrebljive. Jasno je da strategije razvoja lokalnih, regionalnih ili državnih nivoa ne vode u velikoj mjeri računa o privatnim biznisima. A takvih je ponajviše u Tešnju. No jasno je također da ni privatni biznisi ne mogu da se dugoročno razvijaju izvan proklamovanog konteksta razvoja lokalne i regionalne zajednice. Na bazi praćenja stanja za jednu kalendarsku godinu (primjer 2025 godina) pokazano je kako se strategija prati i "fino balansira" u vremenu i ekonomskom trenutku. Ključni rezultat ostvarenog progresa Strategije razvoja Općine Tešanj za 2025. godinu ogleda se u kontinuiranom napretku u realizaciji strateških ciljeva, posebno kroz jačanje lokalne ekonomije, unapređenje komunalne i društvene infrastrukture te povećan stepen usklađenosti planskih i budžetskih dokumenata sa Strategijom razvoja. U 2025. godini ostvaren je viši nivo operacionalizacije strateških mjera, poboljšana je međusektorska saradnja, a mehanizmi praćenja i izvještavanja su dodatno unaprijeđeni, čime su stvoreni stabilni preduslovi za nastavak implementacije Strategije u narednom periodu.

**Ključne riječi:** *strateški pravci, lokalni razvoj, strategija razvoja, akcioni plan, indikatori, privatno poduzetništvo*

1 Općina Tešanj, almir.ljevakovic@opcina-tesanj.ba, suad.huskic@opcina-tesanj.ba
2 Centar za inovativnost i preduzetništvo Univerziteta u Zenici, darko.petkovic@unze.ba

# STRATEGIC DIRECTIONS OF LOCAL COMMUNITY DEVELOPMENT AND THE POSITION OF PRIVATE ENTREPRENEURSHIP WITHIN THEM

**Abstract:** The local community of Tešanj, a town with approximately 45,000 inhabitants located in the central part of Bosnia and Herzegovina, represents in a certain way an "economic miracle" within the broader regional context. Namely, this "small town," which accounts for about 1.5–2% of the total population of Bosnia and Herzegovina, contributes approximately 8–10% of the country's GDP, with a particularly strong emphasis on industry and trade. How objectively and precisely can everything be strategically planned and predicted? Can everything be strategically planned at all, and ultimately, to what extent are local development strategies feasible and applicable in today's conditions of global flows? It is clear that development strategies at the local, regional, or national level do not, to a large extent, take private businesses into account. And there are most of them in Tešanj. However, it is also evident that private enterprises cannot develop sustainably in the long term outside the proclaimed framework of local and regional community development. Based on monitoring the situation over one calendar year (the example of 2025), it has been demonstrated how the strategy is monitored and "finely balanced" in time and in the given economic moment. The key result of the achieved progress in implementing the Development Strategy of the Municipality of Tešanj for 2025 is reflected in continuous advancement in achieving strategic objectives, particularly through strengthening the local economy, improving communal and social infrastructure, and increasing the level of alignment between planning and budgetary documents with the Development Strategy. In 2025, a higher level of operationalization of strategic measures was achieved, intersectoral cooperation was improved, and monitoring and reporting mechanisms were further enhanced, thereby creating stable preconditions for the continued implementation of the Strategy in the upcoming period.

**Keywords:** *strategic directions, local development, development strategy, action plan, indicators, private entrepreneurship*

## 1. UVOD



Zakonom o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) i Uredbom o izradi strateških dokumenata u FBiH uspostavljen je novi normativno-pravni okvir i metodologija razvojnog planiranja i upravljanja razvojem u FBiH, kantonima i jedinicama lokalne samouprave. Do usvajanja pomenutog normativno-pravnog okvira, razvojno planiranje u Općini Tešanj je poduzimano na principima planiranja usklađenim sa MIPRO metodologijom. Strategija razvoja Općine Tešanj je integrirani, multisektorski strateški dokument koja definira javne politike, usmjerava razvoj teritorije i zacrtanim strateškim ciljevima i prioritetima predstavlja putokaz za sveukupni društveni razvoj. Strategijom razvoja Općine Tešanj se utvrđuju ciljevi i prioriteti razvoja, način njihovog ostvarivanja, finansijski i institucionalni okvir za provedbu, praćenje, evaluaciju i izvještavanje. Općinski razvojni tim (ORT) je vodio participatorni proces izrade strateškog dokumenta zasnovano na principima održivog razvoja, socijalne uključenosti i metodologijom utvrđenom novim normativno-pravnim okvirom razvojnog planiranja. U 2022. godini se radilo na revidiranju postojeće Strategije po novoj metodologiji i normativnom okviru a to je:

- Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji BiH („Službene novine Federacije BiH", broj 32/2017)
- Uredba o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u FBiH („Službene novine Federacije BiH", broj 74/2019)
- Uredba o izradi strateških dokumenata u FBiH („Službene novine Federacije BiH", broj 74/2019)
- Uredba o evaluaciji strateških dokumenata u FBiH („Službene novine Federacije BiH", broj 74/2019)
- Uredba o izradi indeksa razvijenosti u FBIH („Službene novine Federacije BiH", broj 17/2019)

U 2023. godini usvojena je revidirana i usklađena Strategiju razvoja za period 2023-2027, te se ušlo u šemu planiranja i izrade planske dokumentacije prema navedenim uredbama. U 2025. nastavljeno je kontinuirano sa izradom planske i izvještajne dokumente prema Zakonu o razvojnom planiranju i Uredbama. Tokom 2025. godine Općina Tešanj je ostvarila zadovoljavajući nivo horizontalne i vertikalne usklađenosti u planiranju i implementaciji razvojnih aktivnosti, u skladu sa važećim strateškim dokumentom i višim planskim okvirom. Razvojne mjere i projekti Općine Tešanj su u značajnoj mjeri bili usklađeni sa relevantnim strategijama i planovima na kantonalnom, entitetskom i državnom nivou, čime je osigurana koherentnost razvojnih intervencija.

U 2025. godini je nastavljena ista organizacijska struktura predviđena Strategijom razvoja općine Tešanj 2023-2027. Općinska uprava je osigurala kontinuitet u planiranju, praćenju i izvještavanju o realizaciji strateških ciljeva kroz rad nadležnih službi i koordinacionih mehanizama, uz postepeno unapređenje sistema upravljanja razvojem zasnovanog na rezultatima. Uočen je napredak u korištenju indikatora i planiranju aktivnosti u skladu sa strateškim prioritetima. Vođe projekata su angažovane rješenjem Općinskog načelnika iz reda uposlenika u administraciji i javnim ustanovama i preduzećima. Samo u par slučajeva su imenovana lica iz nevladinog sektora koja su uspješno volonterski radila na realizaciji projekata. Saradnja sa ključnim akterima na lokalnom, kantonalnom i višim nivoima vlasti, kao i sa privrednim subjektima,

obrazovnim institucijama, organizacijama civilnog društva i međunarodnim partnerima, bila je značajan faktor u realizaciji razvojnih projekata u 2025. godini. Ova saradnja je doprinijela mobilizaciji dodatnih finansijskih i tehničkih resursa, te boljoj usklađenosti lokalnih razvojnih inicijativa sa širim razvojnim politikama.

U procesnom smislu je osigurana je integracija svih sudionika i zainteresovanih strana putem elektronskog portala na kome se nalazi svi godišnji planovi rada: aktivnosti, vremenski okvir i planirani budžet projekta ali i realizacija svih važnijih događaja u svakoj aktivnosti po svim projektima. Isto tako je omogućen trenutni monitoring rukovodilaca na svim nivoima, posebno pomoćnika općinskog načelnika i načelnika koji mogu bilo kada vidjeti aktivnosti koje su u kašnjenju ili zastoju i pomoći neposrednom podrškom.

| Vizija razvoja Općine Tešanj |
|---|
| *TEŠANJ*<br><br>*SREDINA EKOLOŠKE SVIJESTI, INOVATIVNE PODUZETNOSTI I DRUŠTVENE ETIKE* |

Ostvarivanje vizije razvoja Općine Tešanj podrazumjeva uspostavu mehanizama u okviru čega su definisana tri relevantna strateška cilja koji osiguravaju sinergijske efekte između ekonomije, okoliša i društva istovremeno vodeći računa o nadležnostima utvrđenim kroz principe lokalne samuprave u FBiH. Strateški ciljevi su ujedno osnova za utvrđivanje prioriteta i mjera i dalje korake razvojnog planiranja i upravljanja razvojem u općini.

| Strateški ciljevi razvoja Općine Tešanj |
|---|
| 1. Tešanj, poželjno mjesto za investicije i inovacije |
| 2. Tešanj, sredina ugodnog življenja, pogodna da vrline, znanja i vještine dođu do izražaja |
| 3. Tešanj, sredina zelenog rasta i čiste energije |

Općina Tešanj se nalazi na prostoru između srednje i sjeveroistočne Bosne i Hercegovine, a prema teritorijalnom ustrojstvu Bosne i Hercegovine ona pripada sjeverozapadnom dijelu entiteta FBiH i jedna je od dvanaest općina Zeničko-dobojskog kantona, kao općina koja predstavlja sjeverozapadni dio ovog kantona. Sadašnja teritorija općine Tešanj je određena Dejtonskim mirovnom sporazumom za BiH iz 1995. godine.

## 2. ISPUNJENJE STRATEŠKIH CILJEVA I PRIORITETI

Stepen realizacije definisanih strateških ciljeva se mjeri kroz set **indikatora** uticaja definisanih Strategijom razvoja do 2027. godine koji obuhvataju ekonomski razvoj, društveni razvoj, te razvoj okoliša. Za period od 2023-2027. godine ti indikatori su kako slijedi:

Tabela 1. Set indikatora za strateške ciljeve

| Indikator (uticaja) | Polazna vrijednost (2021.) | Vrijednost (2025.) | Ciljna vrijednost (2027.) |
|---|---|---|---|
| Broj poslovnih subjekata na području općine Tešanj | 2689 | 3071 | 2824 |
| Broj zaposlenih | 13.783 | 14.015 | 14.800 |
| Index razvijenosti | 1,08 | 1,08 (za 2024. god.) | 1,15 |
| Zadovoljstvo anketiranih građana (%) | 65,6 | 65 | 75 |
| Učešće kapitalnih izdataka u strukturi budžeta općine (%) | 38,23 | 33,4 | 45 |
| Vrijednost prirodnog priraštaja | -35 | +196 | ≥1 |
| Broj korisnika organizovanog odvoza otpada | 9229 | 9848+1315=11.163<br>Pokrivenost 71,88% | 9800 |
| Broj godišnjih prekoračenja dnevnih graničnih vrijednosti (50 µg/m3) lebdećih čestica PM10 | 36 | 17 | 30 |
| Rast broja domaćinstava obuhvaćenih javnim kanalizacionim sistemom (%) | n/a<br>2710 | 3110+577=3687<br>Pokrivenost 22,7% | 10% |

Kako bi se osigurao visok stepen realizacije zacrtanih strateških ciljeva, definisan je i set **prioriteta** do 2027. godine koji pokrivaju sve oblasti od strateškog značaja za razvoj Tešnja. Prioriteti predstavljaju ključna polja i smjerove djelovanja za ostvarenje vizije i strateških ciljeva i kao takvi imaju najveći uticaj na razvoj, odnosno ostvarenje strateških indikatora.

Strateški cilj 1. „Tešanj, poželjno mjesto za investicije i inovacije“ operacionalizira se kroz 3 prioriteta:

- Unaprijediti sektor ekonomije sa visokim dodatnim vrijednostima, razvijenim lancem snabdijevanja i visokim stepenom investiranja,
- Poboljšati atraktivnost poslovne infrastrukture za domaće i strane investitore,
- Kreirati atraktivno područje za rad i razvijanje ljudskih resursa na području općine Tešanj

Strateški cilj 2. „Tešanj, sredina ugodnog življenja, pogodna da vrline, znanja i vještine dođu do izražaja“ operacionalizira se kroz 5 prioriteta:

- Unaprijediti javnu infrastrukturu ruralnih i urbanih područja,
- Razviti efikasnu, odgovornu i digitalizovanu javnu upravu osposobljenu za upravljanje lokalnim razvojem,
- Osigurati dostupnost društvenih sadržaja, socijalnu sigurnost i uključenost i atmosferu društvenog aktivizma,
- Uključiti građane općine u izgradnju sistema zajedničkih vrijednosti,
- Poboljšati mogućnosti za zapošljavanje, razvoj poduzetništva i društvenog aktivizma mladih.

Strateški cilj 3. „Tešanj sredina zelenog rasta i čiste energije“ operacionalizira se kroz 4 prioriteta:

- Poboljšati kvalitet vodnih usluga te povećanje količina vode,
- Unaprijediti sistem zbrinjavanja komunalnog otpada,
- Poboljšati kvalitetu zraka na području općine,
- Unaprijediti javni sistem zaštite, spašavanja i sigurnosti građana.

Uspješnoj implementaciji Strategije razvoja Općine Tešanj doprinose i aktivnosti na implementaciji jedanaest **strateških projekata** kao intervencija najvećeg značaja za ostvarenje strateških ciljeva:

1. TECH LAB i poslovni inkubator
2. Turistička valorizacija tešanjske tvrđave i revitalizacija Stare čaršije
3. Definisanje i izgradnja nove poslovne zone
4. Izgradnja nove školske zgrade u Medakovu
5. Završetak izgradnje novog objekta JU Centra za socijalni rad Tešanj
6. Prolazak koridora kroz područje općine sa izgradnjom adekvatne lokalne infrastrukture
7. Digitalna transformacija općinske uprave
8. Stambeno zbrinjavanje mladih
9. Rješavanje vodosnabdijevanja na području općine Tešanj
10. Izgradnja primarne, sekundarne i tercijalne kanalizacione mreže
11. Rekonstrukcija toplane i proširenje obuhvata toplifikacije

Kod implementacije strateških projekata, koji u implementaciji sadrže multisektorski pristup, nužno je prioriteno kroz implementacione dokumente iste obuhvatiti u najvećoj mogućoj mjeri. Rezultati strateških projekata trebaju da doprinesu pozitivnom uticaju na poboljšanje kvaliteta života građana te da omoguće održivi rast i razvoj. Kako bi se osigurala realizacija strateških projekata, ali i prioriteta definisanih Strategijom razvoja, Općina se primarno fokusira na realizaciju mjera koje pokrivaju ekonomski i društveni sektor, infrastrukturu i zaštitu okoliša. Prioriteti predstavljaju ključna polja i smjerove djelovanja za ostvarenje vizije i strateških ciljeva i kao takvi imaju najveći uticaj na razvoj, odnosno ostvarenje strateških indikatora. Prioriteti svoju osnovanost pronalaze u utvrđenim rezultatima strateške platforme i grupisani su prema strateškim ciljevima.

## 3. ZBIRNI PREGLED PO SEKTORIMA I REALIZACIJA U 2025. GODINI

### 3.1. Ekonomski sektor

U sklopu ekonomskog sektora je ukupno planirano 19 mjera i projekata. Za realizaciju ovih projekata planom aktivnosti za 2025.godinu bilo je predviđeno 8.365.000,00 KM a realizovano 3.787.148,92 KM (45,27%). Tri projekta nisu imala aktivnosti a to su: Izgradnja elektro-distributivne mreže Tešanj-Jelah, Definisanje i izgradnja nove poslovne zone (nakon usvajanja Prostornog plana) i Rješavanje priključka industrijskih zona Ciglane i Glinište na magistralni i regionalni put. Na 3 projekata su bile aktivnosti ali nisu realizovana finansijska sredstva. Izuzimanjem projekata 1.2.1.2 i 1.2.1.3., radi se o projektima viših nivoa vlasti i Općina nema direktni uticaj na njihovu realizaciju, iz ove tabele u planiranom i realiziranom dijelu, procent realizacije ekonomskog sektora bi bio **123,80%**.

## 3.2.Društveni sektor

U sklopu društvenog sektora je planirano ukupno 56 mjera i projekata. U odnosu na 2024. godinu dodana su dva nova projekta i to: Unapređenje infrastrukture i sistema javnog prevoza i gradnja novih igrališta za djecu.Za realizaciju ovih mjera i projekata menadžeri projekata u planovima aktivnosti za 2025. godinu su predvidjeli 19.955.656,00 KM. U toku 2025. godine je utrošeno 16.158.304,03 KM (80,97%). Najveće odstupanje od plana je nastalo na projektima koji nisu u direktnoj nadležnosti općine kao npr. izgradnja koridora Vc jer je teško pratiti stepen realizacije. Ako bi u društvenom sektoru iz plana i realizacije izuzeli projekti koji nisu u direktnoj nadležnosti Općine procent realizacije bi bio **99.18%**.

## 3.3. Ekološki sektor

U sklopu ekologije je ukupno planirano 14 mjera i projekata. U odnosu na 2024. godinu dodan je novi projekat cirkularna ekonomija. Na svim projektima planirane aktivnost a na dva nisu realizovana finansijska sredstva. Za realizaciju ovih mjera i projekata menadžeri projekata u planovima aktivnosti za 2025. godinu predvidjeli su 6.813.000,00 KM. Do kraja 2025. godine je utrošeno 3.698.976,83 KM (54,29%).

# 4. PREGLED IMPLEMENTACIJE STRATEGIJE RAZVOJA I AKCIONOG PLANA

Za planski period 2025.-2027. godina u akcionom planu su planirane aktivnosti na 89 projekta. Gledano po razvojnim sektorima u ekonomskom sektoru planirane aktivnosti na 19 projekata u društvenom na 56 i u ekološkom na 14 projekata. Nakon tri godine realizacije Strategije razvoja općine Tešanj detaljno se sagledavaju sadašnji pregled planiranih i realizovanih sredstava na godišnjem nivou a na temelju planiranih aktivnosti na godišnjem nivou (akcionih planova menadžera projekata). Ovako predstavljeni podaci ukazuju na stepen finansijske realizacija akcionih planova menadžera projekata, odnosno Strategije razvoja u godišnjem periodu u apsolutnom iznosu od 67,30%. Situacija je značajno različita od projekta do projekta kao i uzroci, ali to pitanje treba rješavati na operativnom nivou planiranja i realizacija projektnih aktivnosti kao i alokacije budžeta prilikom njegovog donošenja, te koordinacija sa višim nivoima vlasti. U tabeli 2 dat je pregled osnova implementacije za petogodišnji period 2023.-2027. godina, plana aktivnosti menadžera za 2025. godinu i realizacija finansijskih sredstava za 2025. godinu.

Tabela 2. Pregled planiranog budžeta prema osnovu implementacije, aktivnostima i realizacija

| REALIZACIJA BUDŽETA 2025 za period utroška 01.01.2025. - 31.12.2025. | | | |
|---|---|---|---|
| STRATEŠKI CILJ | OSNOV IMPLEMENTACIJE REALIZACIJE STRATEGIJE PLAN 2025 | PLAN po aktivnostima za 2025 | REALIZACIJA |
| Tešanj, poželjno mjesto za investicije i inovacije | 4.738.000,00 | 8.365.000,00 | 3.787.184,92 |
| Tešanj, sredina ugodnog življenja, pogodna da vrline, znanja i vještine dođu do izražaja | 22.437.100,00 | 19.955.656,00 | 16.158.304,03 |
| Tešanj, sredina zelenog rasta i čiste energije | 8.172.000,00 | 6.813.000,00 | 3.698.976,83 |
| Ukupno: | 35.347.100,00 | 35.133.656,00 | 23.644.465,78 |

Kada bismo iz planiranih aktivnosti a također i iz realizacije izuzeli projekte koji su predviđeni sa viših nivoa vlasti ZDK, FBIH i BIH onda bi stepen realizacije projekata iz Strategije razvoja bio 80,87%. Važno je reći da se nije odustalo od ovih projekata, nego da će se u narednom periodu insistirati i iznalaziti rješenje za njihovu realizaciju. Pored navedenog bitno je naglasiti da ima dosta ugovorenih poslova na projektima iz Strategije razvoja, sa kojima se ulazi u 2026. godinu (izgradnja sportske infrastrukture, vodosnabdijevanje, izgradnja kanalizacione mreže itd). Ukupna suma ugovorenih poslova iznosi 2.204.460,00 KM.

Ukupan finansijski procent realizacije projekata iz Strategije za period 2023-2025. godina je prikazan u tabeli 3, pregled planiranih aktivnosti i status za 2025 godinu u tabeli 4 te u tabeli 5. pregled planiranih aktivnosti i % završenih aktivnosti za 2025. godinu

Tabela 3. Procent realizacije projekata iz Strategije za 2023-2025. godinu

| Ukupan procenat realizacije za period 01.01.2023. – 31.12.2025. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Plan po aktivnostima | 15.310.579,00 | 61.695.225,00 | 18.961.060,00 | 95.966.864,00 |
| Realizacija | 8.573.076,23 | 44.165.361,70 | 10.306.415,01 | 63.044.852,94 |
| % realizacije | 55,99% | 71,59% | 54,36% | 65,69% |

Tabela 4. Pregled planiranih aktivnosti i status tih aktivnosti za 2025. godinu

| **Rokovi implementacije aktivnosti planiranih za period** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.01.2025. - 31.12.2025.** | | | | | | |
| SEKTOR | Planirano | U realizaciji | U toku | Zastoj | Zastoj – mjera poduzeta | Završena aktivnost |
| Ekonomski sektor | 93 | 12 | 7 | 2 | 2 | 77 |
| Društveni sektor | 299 | 59 | 42 | 2 | 0 | 148 |
| Zaštita životne sredine | 36 | 10 | 8 | 0 | 1 | 19 |

Tabela 5. Pregled planiranih aktivnosti i % završenih aktivnosti za 2025. godinu

| **Stepen implementacije** | | |
|---|---|---|
| **01.01.2025. - 31.12.2025.** | | |
| SEKTOR | PLAN | Završeno % od plana |
| Ekonomski sektor | 93 | 82,8 % |
| Društveni sektor | 299 | 49,5 % |
| Zaštita životne sredine | 36 | 52,8 % |

## 5. KLJUČNI REZULTATI I OSTVARENI PROGRES

Ključni rezultat ostvarenog progresa Strategije razvoja Općine Tešanj za 2025. godinu ogleda se u kontinuiranom napretku u realizaciji strateških ciljeva, posebno kroz jačanje lokalne ekonomije, unapređenje komunalne i društvene infrastrukture te povećan stepen usklađenosti planskih i budžetskih dokumenata sa Strategijom razvoja. U 2025. godini ostvaren je viši nivo operacionalizacije strateških mjera, poboljšana je međusektorska saradnja, a mehanizmi praćenja i izvještavanja su dodatno unaprijeđeni, čime su stvoreni stabilni preduslovi za nastavak implementacije Strategije u narednom periodu.

Na osnovu projektnih aktivnosti može se zaključiti da su najveća sredstva uložena na strateški cilj 2„Tešanj, sredina ugodnog življenja, pogodna da vrline, znanja i vještine dođu do izražaja" ili društveni sektor, ali je potrebno naglasiti da se u ovom sektoru nalazi jedan od najznačajnijih projekata na području opštine a to je prolazak koridora Vc. Gledano kroz prizmu strateških indikatora svih prikupljenih i obrađenih podataka o implementaciji projekata u izvještajnom periodu, godišnji rezultati najlakše se vide prije svega kroz realizaciju projekata kapitalnih investicija u infrastrukturu (vodovodna mreža, putna infrastruktura, uređenje poslovne zone).

**U okviru prvog strateškog cilja** potrebno je izdvojiti projekte na koje su uložena značajna sredstva a to su Opremanje poslovnih zona sa infrastrukturnim sadržajem, TECH LAB i poslovni inkubator. Značajan napredak ostvaren je u podršci sajamskim manifestacijama, i u okviru ovog projekta su bile 4 sajamske manifestacije koje je podržala općina Tešanj a to su: 19. Sajam privrede, sajam pčelarstva, sajam pekmeza i domaćih proizvoda kao i sajam srednjih škola i fakulteta. Značajna podrška je data poljoprivrednoj proizvodnji, Rekonstrukcija lokalnog puta Bukva-Medakovo-Tešanjka, te unapređenje saradnje privrednog sektora i srednjih škola. U sklopu projekta promocije vještina i kompetencija (STEM kabinet, tehnička kultura), uspješno je organizovana višednevna obuka u oblasti STEM obrazovanja gdje su mladi pokazali izuzetnu zaineresovanost. Obuku je uspješno završio 51 učenik osnovnih škola kroz 2 ciklusa obuke STEM radionice.

**U okviru drugog strateškog cilja** su dodana dva nova projekta u sklopu prioriteta „2.1. Unaprijediti javnu infrastrukturu ruralnih i urbanih područja" a to su Unapređenje infrastrukture i sistema javnog prevoza i Gradnja novih igrališta za djecu. Društveni razvoj od planiranih 56 projekata na 41 projektu su djelimično ili u cijelosti implementirane planirane aktivnosti. Na nekoliko projekata nisu urađene planirane aktivnosti i to će biti fokus u narednoj planskoj godini. U 2025. godini značajna sredstva su izdvojena i intenzivno se radilo na izgradnji sportske infrastrukture, kao i Adaptacija stare zgrade Centra za socijalni rad, izgradnja infrastrukture u mjesnim sredinama, rekonstrukcija centra za kulturu kino sale, nastavak rekonstrukcije puta R 474 sa fokusom na dionicu Tešanj-Jelah, podrška sportskim organizacijama, podrška udruženjima građana, podrška licima boračke kategorije, podrška projektima vjerskih zajednica i crkava, podrška aktivnostima dobrovoljnog darivanja krvi, program stipendiranja studenata, stambeno zbrinjavanje mladih te ostalim projektima. Projekat prolazak koridora Vc kroz područje općine sa izgradnjom adekvatne infrastrukture je nastavljen i kroz cijelu 2025. godinu i radovi se izvode na obje dionice koje prolaze kroz općinu Tešanj sa vidljivim rezultatima napretka i vizuelnom transformacijom terena. Općina svojim angažmanom daje puni doprinos na rješavanju tekućih problema na ovom projektu.

**U okviru trećeg strateškog cilja** dodan je jedan projekat u slopu prioriteta 3.2. Unaprijediti sistem zbrinjavanja komunalnog otpada a to je Projekat cirkularna ekonomija. Akcenat trećeg strateškog cilja je na smanjenju gubitaka te pronalasku dodatnih količina vode, te izradi kanalizacione mreže. Intezivni radovi i aktivnosti na izgradnju bunara PEB-4 koji je završen i pušten u probni rad. Projekat proširenje obuhvata i unapređenja sistema vodosnadbijevanja ide svojom dinamikom i izgradnja vodovoda na području Karadaglije-Jablanica. U projekat Izgradnja primarne, sekundarne i tercijalne kanalizacione mreže u 2025. godini se nastavilo sa ulaganjem kao u prethodnoj godini. Projekti utopljavanja su rađeni na više lokacija Škola Planje, škola Miljanovci, Dom zdravlja, Vatrogasni dom, dom Piljužići itd. U sklopu ovog projekta urađena je i rekonstrukcija doma na Tešanjci gdje su uložen značajna sredstva od strane UNDP-a, Općine Tešanj i korisnika. Opremanje službi zaštite i spašavanja kao i prevencija, ublažavanje i otklanjanje prirodnih i drugih nesreća.

## 6. KLJUČNI ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Shodno dosadašnjim izvještavanjima o projektima iz Strategije razvoja Općine Tešanj i svim poduzetim aktivnostima na afirmaciji iste može se zaključiti da je bilo poteškoća kod definisanja ciljeva za pojedine projekte kao i poteškoća u realizaciji istih jer nisu ovisili u konačnici samo o entuzijazmu i finansijama lokalne zajednice nego je velika podrška očekivana (nekada dobijena, češće ne) sa viših nivoa vlasti što u velikoj mjeri utiče na razvoj Općine Tešanj, kao i kašnjenja od planiranih definisanih rokova. Ono što su isključivo lokalni projekti trebaju dobiti veći fokus svih zainteresiranih strana u lokalnoj zajednici kako bi zajedničkom sinergijom realizirali zacrtano. U narednom planskom periodu posebnu pažnju je potrebno usmjeriti na:

- Izradu evaluaciju strategije sa eksternim evaluatorom kako bi na najbolji način izvršile pripreme i uvod za naredni strateški period i izradu strateškog dokumenta, te sagledali nedostaci te radilo na njihovoj korekciji do perioda važenja trenutnog dokumenta.
- Analizu i upoređivanje polaznih vrijednost sa ostvarenim rezultatima za 2025 godinu indikatora koje su postavljeni da bi se pratio razvoj. Zbog januarskog izvještavanja i trenutnog nedostatka podataka za ovaj period, indikatore i ostvarene vrijednosti treba analizirati i uporediti sa polaznim vrijednostima u narednom periodu kada se za to steknu uslovi.
- Aktivnosti koje će zadržati i povećati ishode u odnosu na uočene pozitivne trendove;
- Negativne trendove uočene kroz sistem uspostavljenih indikatora i izradu implementacionih dokumenata sa aktivnostima koje imaju pozitivan uticaj;
- Osposobljenost za upravljanje projektnim ciklusima i namicanje sredstava putem projekata i vanjskih izvora finansiranja;
- Pojačati aktivnosti koje će ključne ekonomske resurse općine staviti u funkciju razvoja;
- Jačanje ljudskih kapaciteta uključenih u rad na realizaciji Strategije razvoja.

## 7. LITERATURA


1. Projektni tim: Strategija razvoja općine Tešanj za period 2023-2027 godina, Tešanj, 2022.
2. Izvještaj o razvoju za 2025. godinu https://opcina-tesanj.ba/wp-content/uploads/2026/02/Izvjestaj-o-razvoju-za-2025.-godinu.pdf
3. Strateški menadžment, U potrazi za konkurentskom prednošću, Teorija i slučajevi iz prakse, 14. cjelovito izdanje, MATE d.o.o., Zagreb 2008.,3-14
4. Abadžić, A., Umihanić, B., & Ćebić, M. (2012). *Analysis of Methodology and Models of Strategic Planning of Local Development in Bosnia and Herzegovina*. Economic Review: Journal of Economics and Business, 41-58
5. Pejanović, M. (2013). *Ustavno-zakonska uloga lokalnih vlasti u ekonomskom i infrastrukturnom razvoju opština i gradova u Bosni i Hercegovini*.
6. Alić, S. (2023). *The Situation and Perspectives of Local Economic Development in Bosnia and Herzegovina*.

Projektni tim:

Nika Hozjan[1]
Karmen Pažek[1]

# PONUDA LOKALNIH POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA U BELTINCI – ANALIZA STUDIJE SLUČAJA

**Apstrakt:** Studija je analizirala poljoprivredna gazdinstva u opštini Beltinci, s ciljem proučavanja trenutnog stanja poljoprivrede, njenih budućih razvojnih perspektiva, udjela prerađenih poljoprivrednih proizvoda i poboljšanja marketinških mogućnosti na osnovu integracije i saradnje poljoprivrednika, uz pomoć opštine. Korišteni su provjerljivi podaci Zavoda za statistiku i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i hrane. Prikazani su grafikoni o broju poljoprivrednih gazdinstava, o statusu i orijentaciji poljoprivrednih gazdinstava, o korištenju zemljišta, o prerađenim proizvodima, o prodaji, o izazovima u poljoprivredi, o modernizaciji i o saradnji između poljoprivrednika. Analiza podataka provedena je korištenjem 1KA softvera. Utvrđeno je da je 78% svih gazdinstava u opštini naturalno, a 33% je tržišno orijentisano. Međutim, takođe je utvrđeno da se broj poljoprivrednih gazdinstava smanjuje. Utvrđeno je i da je 83% poljoprivrednika spremno na međusobnu saradnju kako bi poboljšali marketinške mogućnosti svojih proizvoda. Nalazi ukazuju na značajan potencijal za poboljšanje konkurentnosti kroz povećanu saradnju i ciljanu podršku opštinama. Studija doprinosi boljem razumijevanju strukturnih izazova i razvojnih mogućnosti u poljoprivredi na lokalnom nivou.

**Ključne riječi:** *lokalni poljoprivredni proizvodi, istraživanje, analiza, opština*

# OFFER OF LOCAL AGRICULTURAL PRODUCTS IN BELTINCI – CASE STUDY ANALYSIS

**Abstract:** The study analysed agricultural holdings in the municipality of Beltinci, with the aim of studying the current state of agriculture, its future development prospects, the share of processed agricultural products and the improvement of marketing opportunities on the basis of the integration and cooperation of farmers among themselves, with the assistance of the municipality. Verifiable data from the Statistical Office and the Ministry of Agriculture, Forestry and Food were used. Charts are presented on the number of agricultural holdings, on the status and orientation of agricultural holdings, on land use, on processed products, on sales, on farming challenges, on modernisation and on cooperation between farmers. Data analysis was carried out using 1KA software. 78% of all farms in the municipality were found to be subsistence farms and 33% market-oriented. However, it was also found that the number of agricultural holdings is decreasing. It was also found that 83% of farmers are willing to cooperate with each other in order to improve the marketing possibilities of their products. The findings indicate significant potential for improving competitiveness through increased cooperation and targeted municipal support. The study contributes to a better understanding of structural challenges and development opportunities in agriculture at the local level.

**Keywords:** *local agricultural products, survey, analysis, municipality*

1 University of Maribor, Faculty of Agriculture and Life Sciences, nika.hozjan@student.um.si, karmen.pazek@um.si

## 1. INTRODUCTION

In recent years, locally produced food has gained increasing strategic importance in Europe and Slovenia because it contributes to sustainable development, the preservation of rural areas, shorter transport routes, higher transparency in food origin, and support for the local economy. Local agricultural products are not only an economic category, but also a territorial and social category, because their value is linked to the trust between producers and consumers, the recognition of local identity, and the ability of producers to communicate product quality. Recent research shows that short food supply chains (SFSCs) can strengthen rural development by increasing the visibility of producers, reducing the distance between farms and final consumers, and creating stronger relational proximity in the food system (Jarzębowski et al., 2020; Raftowicz et al., 2024; Herzig & Zander, 2025).

The Municipality of Beltinci is located in the Pomurje region, an area with a long agricultural tradition, fertile soils, and favourable natural conditions for agricultural production. Agriculture remains an important part of the local economy, but its future development depends not only on production capacity but also on the ability of farms to create added value, process raw materials, cooperate with one another, and reach consumers through appropriate marketing channels. Weak promotion, low purchasing power, insufficient product recognition, limited market routes, and fragmented farm structures are among the obstacles that reduce the market potential of local products.

The purpose of this paper is therefore to analyse the offer of local agricultural products in the Municipality of Beltinci and to identify opportunities for improving their marketing. Particular attention is given to cooperation among farmers, processed products, direct sales, digital promotion, and the possible role of the municipality in connecting producers with local buyers, public institutions, tourism providers and consumers.

### 1.1 Presentation of the Municipality of Beltinci

The settlement of Beltinci is situated at an altitude of 177.8 m and is the centre of the Municipality of Beltinci. The municipality is located in the north-eastern part of Slovenia, in the Pomurje statistical region, on a plain on the left bank of the Mura River. It covers 62.28 km$^2$ and has approximately 8,100 inhabitants (SURS, 2023). The municipality consists of eight settlements: Beltinci, Bratonci, Dokležovje, Gančani, Ižakovci, Lipa, Lipovci, and Melinci. These settlements are independent local communities with their own characteristics, traditions, and local specificities.

According to the Beltinci Tourism and Culture Institute (2021), the key natural asset of the municipality is fertile soil, as more than half of the area is covered by gardens, fields and orchards. The Mura River, together with its floodplain area, is of ecological and nature-conservation importance and forms part of the Natura 2000 network. The municipality also has cultural, ethnological and tourism potential, including cycling, hiking, recreation and activities linked to the Mura River. These characteristics create a favourable basis for connecting agriculture with local food tourism, gastronomy and destination branding.

The demographic structure also influences agricultural development. The average age of citizens is above the Slovenian average, and the ageing index is higher than the national average. These demographic trends are important because ageing farm households may face difficulties in succession, innovation adoption and market-oriented development. At the same time, they highlight the need for collective solutions, advisory support and local policies that can support younger generations and encourage entrepreneurial activity in agriculture.

## 1.2 Development possibilities of agriculture in Pomurje

Agriculture in Pomurje has been undergoing restructuring and technological modernisation. According to Cunder (2009), the future development of agriculture in the region depends on agricultural policy measures at municipal, national, and European levels, as well as on the situation in agricultural product markets. The Pomurje plain is one of the most important agricultural areas in Slovenia because of its fertile soils and production potential. However, market adaptation, environmental requirements, groundwater protection, and the increasing frequency of droughts require farmers to adapt production and marketing strategies.

The SWOT analysis of agriculture in Pomurje presented by Cunder (2009) and presented in Figure 1 emphasises several key questions: how to improve the competitiveness and income position of farms, how to maintain agricultural land cultivation and environmental quality, how to use demographic and rural potential, and how to improve the organisational structure of agriculture. These questions remain relevant today, particularly in relation to local food marketing and the development of short supply chains.

| RAZVOJNE PREDNOSTI | RAZVOJNE SLABOSTI |
|---|---|
| • Ugodne naravne razmere za kmetijsko pridelavo v okviru večine panog rastlinske in živinorejske proizvodnje.<br>• Ohranjeno in v veliki meri neonesnaženo naravno okolje – zlasti na gričevnatih območjih regije.<br>• Visoka raven biotske raznovrstnosti, pestrosti naravnih habitatov, flore in favne.<br>• Gosta poseljenost ruralnih območij in veliko razpoložljive delovne sile.<br>• Veliko število strokovnjakov z vseh področij kmetijstva in institucij ter močna svetovalna služba. | • Slaba konkurenčna sposobnost predvsem družinskih kmetij.<br>• Pomanjkljiva organizacijska struktura v kmetijstvu, občasno slabo povezovanje proizvodnje, predelave in prodaje.<br>• Razdrobljenost kmetijskih zemljišč in še vedno neugodna velikostna struktura kmetijskih gospodarstev.<br>• Slaba izobrazbena (splošna in kmetijska) ter starostna struktura prebivalstva na kmetijah.<br>• V primerjavi z ostalo Slovenijo slabše razvite dopolnilne dejavnosti na kmetijskih gospodarstvih. |
| **RAZVOJNE PRILOŽNOSTI** | **RAZVOJNE NEVARNOSTI** |
| • Nadaljnje intenziviranje proizvodnje na kmetijsko najugodnejših zemljiščih in razvoj primerno velikih in dolgoročno konkurenčnih kmetij.<br>• Pospeševanje pridelave zdrave hrane ter spodbujanje ekološkega in drugih oblik okolju prijaznega kmetovanja.<br>• Razmeroma velik obseg razpoložljivih evropskih in državnih finančnih sredstev za prestrukturiranje kmetijstva.<br>• Pripravljenost prebivalstva za delo v kmetijstvu.<br>• Privlačna pokrajina ter bogata kulinarična in obrtniška tradicija kot možnost za razvoj turizma na kmetijah. | • Zmanjšanje obsega kmetijskih zemljišč zaradi spremembe namembnosti.<br>• Ponekod slaba absorpcijska sposobnost kmetijstva za koriščenje državnih in evropskih finančnih sredstev.<br>• Prepočasno izvajanje strukturnih in institucionalnih reform.<br>• Propad določenih obratov živilsko predelovalne industrije zaradi majhne surovinske baze in nizke konkurenčnosti.<br>• Pomanjkanje lastnih virov finančnih sredstev za financiranje manjših projektov na področju turizma, obrti ter različnih oblik podjetništva na podeželskih območjih. |

*Figure 1: SWOT analysis of agriculture in Pomurje. Source: Cunder (2009).*

The organisation of farmers must include traditional interest associations, cooperatives, and newer forms of specialised associations in horticulture, fruit growing, viticulture, beekeeping, and other sectors. Such cooperation can reduce transaction costs, improve product quality, and enable joint promotion. This is especially important for small farms that cannot individually ensure a sufficiently wide product range, regular supply, packaging, logistics, and promotion.

## 1.3 Recent scientific background: local food product marketing and short food supply chains

The reviewer's recommendation to expand the literature review is particularly relevant because the marketing of local food products has developed rapidly in recent years. Contemporary studies emphasise that consumers do not buy local food only because of geographical proximity. They also evaluate freshness, taste, traceability, trust, perceived healthiness, environmental responsibility, authenticity, social proximity, and support for the local economy (Herzig & Zander, 2025; László et al., 2024; Ortez et al., 2024). Therefore, the successful marketing of local products requires a clear communication of origin, production method, producer identity, and product value.

From the perspective of local food product marketing, the concept of quality should be communicated as a combination of product characteristics, production process, producer identity, and place of origin. Acella et al. (2024) emphasise that the perception of SFSC products is shaped by both producer-side quality attributes and consumer-side expectations, including freshness, sensory quality, safety, transparency, and trust. This is particularly important for processed local products, because jams, dairy products, honey products, meat products, flour-based products, and traditional meals must be marketed not only as food items, but also as products with a recognisable local story and added territorial value.

Short food supply chains are often presented as a practical framework for strengthening local food systems. Jarzębowski et al. (2020) describe SFSCs as local and sustainable food systems that reduce the number of intermediaries and create closer relationships between producers and consumers. Raftowicz et al. (2024) further argue that SFSCs contribute to rural sustainability by internalising social and environmental benefits that are often not visible in conventional long supply chains. For the Municipality of Beltinci, this means that local food marketing should not be limited to individual farm-level sales, but should be understood as a coordinated local development mechanism.

Recent consumer studies also show that the "local" attribute alone is not always sufficient to create a price premium. Davidson et al. (2024), based on a field experiment, found that consumers may not automatically be willing to pay more for a local label, while Ortez et al. (2024) showed that willingness to pay depends on the type of product, the form of local indication, and differences between rural and urban consumers. These findings are important for Beltinci because they indicate that local products need to be supported by credible storytelling, transparent origin information, quality differentiation, and convenient purchasing channels rather than by the label "local" alone.

Accessibility is another key marketing factor. Horvath et al. (2024) show that both consumers and farmers value short travel times and convenient outlet structures in SFSCs, while farmers must also consider logistics, collaboration, and the feasibility of regular supply. In practical terms, this means that local product marketing in Beltinci should combine on-farm sales, farmers' markets, digital ordering, delivery points, cooperation with local shops and restaurants, and public procurement opportunities. The creation of a municipal or regional online platform would increase visibility and make the offer more accessible to consumers.

Recent studies also point out that local food marketing depends on the removal of practical purchasing barriers. Aouinait et al. (2022) show that consumers are encouraged by freshness, trust, product quality, and support for local producers, but may be discouraged by limited availability, higher prices, inconvenient access, and insufficient information. Moreno-Pérez et al. (2024) further stress that small farms and small food businesses need supportive regional actions, including public procurement, cooperatives, logistics infrastructure, food clusters, and stronger representation in policy processes. For Beltinci, these findings support the need

for an organised local marketing system rather than a fragmented set of individual farm-level initiatives.

Digitalisation has become an important part of local food marketing. Online platforms, social media, digital catalogues, QR-code information, ordering systems, and box schemes can improve the visibility of smaller farms and reduce search costs for consumers. However, digital tools are effective only when combined with trust, reliable delivery, clear communication, and regular product availability. For older consumers and rural households, traditional communication channels such as telephone orders, local notices, and personal contact remain relevant. Therefore, a hybrid marketing strategy is recommended. Cooperation among farmers is also supported by recent research. Collaborative SFSCs can improve economic, social, and environmental performance by enabling joint promotion, shared logistics, larger product assortment, knowledge exchange, and stronger bargaining power (Mengoni et al., 2025). This is highly relevant for the Beltinci case because survey findings indicate that 83% of farmers are willing to cooperate to improve marketing opportunities. Such willingness represents a strong foundation for developing a collective local food brand, joint sales channels, and partnerships with municipal institutions.

## 2. GOOD PRACTICE EXAMPLES: SMALLHOLDER PARTICIPATION IN SHORT VALUE CHAINS

The European Commission Joint Research Centre report by Djordjevic Milosevic et al. (2021) provides important good-practice examples for smallholder participation in short value chains in the Western Balkans and Turkey. The report included 397 smallholders from Albania, Bosnia and Herzegovina, Kosovo, Montenegro, North Macedonia, Serbia, and Turkey. It focused on direct marketing, online marketing, farmers' markets, small-scale local production, artisanal food processing, gastronomy, and agritourism. These examples are useful for Beltinci because the municipality faces similar issues related to small farm structure, limited market power, and the need for better cooperation.

The report confirms that reducing the physical and social distance between farmers and consumers can change not only the way products are sold, but also the way value is created in the local economy. Such chains can contribute to environmental, economic, and social sustainability, particularly in rural areas where employment opportunities are limited and small farms need additional income sources. The development of processed products, direct sales, delivery schemes and tourism-related offers can create added value and reduce dependence on long supply chains.

### 2.1 Types and characteristics of surveyed farms

About half of the sampled farms in the JRC report were mainly crop-oriented, one quarter were livestock-oriented, and the rest were mixed farms. The average farm size was approximately 7 ha, although there were considerable differences between countries. Crop production was mainly focused on fruit and vegetables, while livestock production included dairy farming, goats, sheep, cattle, pigs, poultry, eggs, and beekeeping.

Table 1 shows that the land structure of small farms is fragmented, which is typical of many rural regions and highlights the importance of cooperation, joint marketing, and the development of value-added products.

Table 1: The average size of agricultural land by country.

| Country | Field crop area | Grassland | Orchard | Vineyard | Vegetable production area | Total arable land |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Albania | 0.41 | 0.20 | 0.90 | 0.00 | 0.27 | 1.57 |
| Bosnia and Herzegovina | 3.18 | 1.94 | 1.74 | 0.69 | 0.61 | 8.10 |
| Kosovo | 0.12 | 2.05 | 0.22 | 0.34 | 0.31 | 2.89 |
| Montenegro | 2.56 | 2.53 | 0.34 | 0.15 | 0.19 | 5.77 |
| North Macedonia | 1.30 | 2.24 | 0.88 | 0.02 | 0.27 | 4.71 |
| Serbia | 7.56 | 2.77 | 1.33 | 0.01 | 0.18 | 10.68 |
| Turkey | 3.41 | 0.00 | 0.83 | 0.00 | 0.74 | 4.98 |
| All countries | 3.72 | 1.89 | 1.09 | 0.17 | 0.32 | 6.72 |

*Source: European Commission, JRC Technical Report (Djordjevic Milosevic et al., 2021).*

Dairy products, processed fruit products, and alcoholic beverages were the most frequent categories as presented in Table 2. This confirms that processing is a key source of added value and that local food marketing should focus not only on raw agricultural products, but also on processed products with clear origin, quality, and local identity.

Table 2: The most common categories of processed products at the farm level.

| Category of processed products | Number of farmers | Share (%) |
|---|---|---|
| Meat and meat products | 45 | 18.52 |
| Dairy products | 89 | 36.36 |
| Processed fruit products, such as jams and compotes | 72 | 29.51 |
| Processed vegetable products | 35 | 14.40 |
| Flour and flour-based products | 6 | 2.47 |
| Alcoholic beverages | 53 | 21.90 |
| Non-alcoholic beverages | 33 | 13.64 |
| Dried plants and mushrooms | 23 | 9.50 |
| Served meals | 38 | 15.64 |
| Honey and honey products | 43 | 17.70 |

*Source: European Commission, JRC Technical Report (Djordjevic Milosevic et al., 2021).*

The processing of agricultural products is therefore a central element of local product marketing. Value-added processing enables farms to extend shelf life, differentiate products, reduce losses of unsold raw materials, and communicate local identity more effectively. In marketing terms, processed products are especially suitable for branding because they can combine origin, tradition, sensory quality, packaging, and storytelling. This is consistent with Acella et al. (2024), who underline the importance of perceived quality in SFSC products, and with Moreno-Pérez et al. (2024), who argue that small food businesses require targeted support in processing, market access, logistics, and cooperation.

## 2.2 Farmers' sales channels, product pricing, and marketing barriers

The surveyed farmers sold on average 85% of their products, while 9% was consumed at home and 7% was lost or discarded because it could not be sold. Primary plant products were sold through a combination of long and short supply chains, while livestock products were more frequently sold directly to end consumers. The report also highlights weak advisory support in product marketing, insufficient market information, limited knowledge of prices, and the need for stronger marketing skills.

These findings correspond with recent literature, which shows that the success of local food marketing depends on consumer convenience, regular availability, product differentiation, and trust-building (Horvath et al., 2024; Herzig & Zander, 2025). Direct marketing is attractive because it strengthens trust and enables communication between farmers and consumers, but it also requires time, logistics, packaging, digital visibility, and marketing knowledge.

## 2.3 The importance of short food supply chains for small farm economics

Short food supply chains can improve the economic position of small farms by allowing producers to retain a larger share of the final price, develop value-added products, and build long-term customer relationships. However, their competitiveness is not automatic. Small farmers often face limited economies of scale, high logistics costs, and difficulties in ensuring regular supply. Therefore, productivity improvements, joint logistics, shared promotion, and cooperation are necessary for long-term viability.

From an economic perspective, SFSCs should be evaluated not only through the individual farm margin, but also through their wider local multiplier effects. Kłoczko-Gajewska et al. (2024), using the Local Multiplier 3 method, show that revenues generated through food chains can remain within local economies through local labour, purchases of inputs, and re-spending by local suppliers. Chiffoleau et al. (2025) similarly frame SFSCs as an alternative economic model for sustainable food systems, where economic value is linked to social relations, territorial embeddedness, and the diversification of farm income. These findings are important for Beltinci because local product processing and marketing can support not only individual farms, but also the broader rural economy.

The recent literature confirms that SFSCs should be designed not only as alternative sales channels but as integrated local food systems. Collaborative approaches can help farms achieve a wider assortment, reduce individual costs, and increase resilience (Mengoni et al., 2025). For Beltinci, the high willingness of farmers to cooperate suggests that a coordinated approach could support the development of a more visible and competitive local food offer.

## 2.4 Smallholder cooperation as a solution to agricultural challenges

The JRC report indicates that informal cooperation among farmers is relatively common and is used mainly for the joint purchase and use of machinery, exchange of assistance, and knowledge. Formal cooperation is less frequent, but where it exists, it is often linked to marketing and purchasing of inputs. This distinction is important because informal cooperation alone may not be sufficient to create a strong market presence. Formal or semi-formal cooperation can support joint branding, common catalogues, online platforms, regular delivery systems, and institutional sales.

Examples from Serbia and Bosnia and Herzegovina show that box schemes, online orders, farmer networks, and local delivery systems can increase the visibility of small producers. In Serbia, small food producers have connected through an online platform that enables consu-

mers to buy local products from participating farms. In Livno, Bosnia and Herzegovina, milk delivery schemes were supported by local authorities through food safety support and packaging investments. These examples show that municipal support can play a practical role in reducing barriers for small farms.

## 2.5 Possible improvements and solutions for Beltinci

Based on the literature review and good-practice examples, several improvements are relevant for the Municipality of Beltinci. First, a municipal or regional digital platform should be established to present local producers, products, prices, contact details, seasonal availability, and ordering options. Second, farmers should be encouraged to develop processed products with a clear local identity, such as fruit products, dairy products, honey products, flour-based products, and traditional meals. Third, the municipality could support a collective local brand that would communicate origin, quality, and trust.

Fourth, cooperation with local restaurants, tourism providers, schools, kindergartens, and public institutions should be strengthened. Public procurement and local menus can create stable demand and increase the visibility of local products. Fifth, training should be organised in product marketing, digital promotion, pricing, packaging, food safety, and customer communication. These measures would address the main weaknesses identified in both the Beltinci case and the wider JRC study: limited marketing skills, weak promotion, and fragmented supply.

In addition to promotion, the economics of local production require attention to cost structures, scale, and coordination. Individual farms often face high fixed costs for packaging, certification, transport, digital promotion, storage, and compliance with food safety standards. Joint marketing, shared logistics, common delivery points, and collective branding can reduce these costs and improve the reliability of supply. The added literature therefore supports the recommendation that Beltinci should develop a coordinated local food marketing model based on processed products, direct and digital sales, cooperation among farms, and municipal support for infrastructure and market visibility.

## 3. CONCLUSION

The analysis confirms that the Municipality of Beltinci has favourable natural and agricultural conditions, but the market potential of local agricultural products is not yet fully used. A large share of farms still operate mainly as subsistence farms, while the number of agricultural holdings is decreasing. At the same time, the willingness of farmers to cooperate represents an important development opportunity. If properly supported, cooperation can improve promotion, increase product visibility, enable joint logistics, and strengthen the position of farmers in short food supply chains.

The expanded literature review shows that local food marketing must go beyond the simple statement that a product is local. Consumers value local products when they are associated with trust, freshness, transparency, authenticity, convenience, and a clear contribution to the local economy. Recent scientific studies also show that willingness to pay for local food is context-dependent; therefore, local products need credible communication, suitable sales channels, and reliable access. A municipal or regional online platform, joint branding, cooperation with tourism and public institutions, and training in digital marketing could significantly improve the competitiveness of local agricultural products in Beltinci.

The case of Beltinci demonstrates that local food systems can be strengthened through an integrated approach that combines farm cooperation, product processing, short supply chains, digital tools, and municipal support. Such an approach would not only improve marketing

opportunities for farmers but also contribute to rural development, local self-sufficiency, preservation of agricultural land, and stronger links between consumers and producers.

## LITERATURE


1. Acella, M., Petrini, A., Bulgari, R., Ertani, A., Sebők, A., Devecchi, M., & Nicola, S. (2024). Quality perception of short food supply chains products: From the producer's to the consumer's point of view. International Journal of Food Studies, 13(1), 127-144. https://doi.org/10.7455/ijfs/13.1.2024.a10
2. Aouinait, C., Handel, N., & McCarthy, M. (2022). Barriers and facilitators of purchasing from short food supply chains: A consumer perspective. ISEKI-Food, 11, 1–13.
3. Beltinci Tourism and Culture Institute. (2021). Tourist Guide of the Municipality of Beltinci.
4. Cunder, T. (2009). Agriculture in Pomurje today and tomorrow. http://www.drustvogeografovpomurja.si/projekti/zborovanje/zbornik/kTomaz%20Cunder_T.pdf
5. Chiffoleau, Y., Wallet, F., Prosperi, P., Collewet, F., & Morizot-Braud, F. (2025). Short food supply chains, an alternative economy for sustainable food systems: A mixed approach over time. Agricultural and Food Economics, 13, Article 66. https://doi.org/10.1186/s40100-025-00403-4
6. Davidson, K. A., Khanal, B., & Messer, K. D. (2024). Are consumers no longer willing to pay more for local foods? A field experiment. Agricultural and Resource Economics Review, 53(1), 45–65.
7. Djordjevic Milosevic, S., Möllers, J., Marcantonio, F., & Ciaian, P. (2021). Best practices and potential of smallholders' participation in short value chains in the Western Balkans and Turkey. European Commission, Joint Research Centre. https://seerural.org/wp-content/uploads/2021/11/kjna30785enn.pdf.
8. Herzig, J., & Zander, K. (2025). Determinants of consumer behavior in short food supply chains: A systematic literature review. Agricultural and Food Economics, 13, Article 21. https://doi.org/10.1186/s40100-025-00370-w
9. Horvath, C., Koning, M., Raton, G., & Combes, F. (2024). Short food supply chains: The influence of outlet and accessibility on farmer and consumer preferences. Food Policy, 129, 102735.
10. Jarzębowski, S., Bourlakis, M., & Bezat-Jarzębowska, A. (2020). Short food supply chains (SFSC) as local and sustainable systems. Sustainability, 12(11), 4715. https://doi.org/10.3390/su12114715
11. Kłoczko-Gajewska, A., Malak-Rawlikowska, A., Majewski, E., Wilkinson, A., Gorton, M., Tocco, B., Wąs, A., Saïdi, M., Török, A., & Veneziani, M. (2024). What are the economic impacts of short food supply chains? A local multiplier effect (LM3) evaluation. European Urban and Regional Studies, 31(3), 281-301. https://doi.org/10.1177/09697764231201572
12. László, V., Szűcs, R. S., & Bálint, C. (2024). Exploring young consumers' understanding of local food. Frontiers in Sustainable Food Systems, 8, 1464548. https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1464548
13. Moreno-Pérez, O. M., Arnalte-Mur, L., Cerrada-Serra, P., Martínez-Gómez, V., Adamsone-Fiskovica, A., Bjørkhaug, H., Brunori, G., Czekaj, M., Duckett, D., Hernández, P. A., Noble, C., Pinto-Correia, T., Płonka, A., Prosperi, P., Redman, M., Rivera Mendez, M., Šūmane, S., & Ortiz Miranda, D. (2024).Actions to strengthen the contribution of small farms and small food businesses to food security in Europe. Food Security, 16(1), 243-259. https://doi.org/10.1007/s12571-023-01421-0
14. Mengoni, M., Belletti, G., & Marescotti, A. (2025). Assessing the economic, social and environmental impact of collaborative short food supply chains: A producers' perspective. Agricultural and Food Economics, 13, Article 59. https://doi.org/10.1186/s40100-025-00397-z
15. Ortez, M. A., Thompson, T., Kilders, V., & Olynk Widmar, N. J. (2024). Quantifying demand and willingness to pay for local food production. Q Open, 4(1), qoae006. https://doi.org/10.1093/qopen/qoae006
16. Raftowicz, M., Solarz, K., & Dradrach, A. (2024). Short food supply chains as a practical implication of sustainable development ideas. Sustainability, 16(7), 2910. https://doi.org/10.3390/su16072910
17. SURS. (2023). Statistical Office of the Republic of Slovenia: Municipality data for Beltinci. https://www.stat.si/
18. UNIDO. (2020). Short food supply chains for sustainable and inclusive rural development. United Nations Industrial Development Organization.

Aram Arakelyan[1]

## INTERAKCIJA IZMEĐU RIBARSTVA I EKOSISTEMA U RAZLIČITIM ZEMLJAMA

**Apstrakt:** Razvoj ribarstva doprinosi rješavanju problema snabdijevanja stanovništva proizvodima koji sadrže proteine, s jedne strane, ali s druge strane, emisije štetnih materija iz akvakulture imaju negativan uticaj na ekosistem. Zagađenje zraka, vode i tla uzrokovano razvojem industrije i poljoprivrede negativno utiče na rast riblje proizvodnje. Ovaj rad proučava interakciju i uticaj između razvoja ribarstva i ekosistema u sljedećim zemljama sa sličnim ekonomijama: Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Srbija, Hrvatska, Makedonija i Kosovo. Cilj. Cilj studije je razvoj modela za procjenu interakcije između rasta ribarske industrije i ekosistema. Metode. Članak predstavlja metode (ekonometrijske i statističke) analize vremenskih serija ribarstva i ekosistema kako bi se procijenila interakcija i međusobni uticaj između: a) ribarstva (divljih životinja) i akvakulture, b) interakcije emisija štetnih materija iz industrije akvakulture i industrijskog i poljoprivrednog zagađenja. Predstavljeni modeli omogućavaju rješavanje sljedećih specifičnih ciljeva: a) procjena uticaja emitovanih štetnih materija uzrokovanih razvojem ribarske industrije na rast zagađenja ekosistema u šest zemalja; b) procijeniti uticaj zagađenja zraka, vode i tla uzrokovanog industrijskim i poljoprivrednim razvojem na rast proizvodnje ribarstva. Skup podataka: Studija je koristila podatke iz Razvojnih indikatora Svjetske banke i globalne referentne baze podataka FAOSTAT. Modeli: Rješenje problema obrađenih u ovoj studiji zasniva se na vektorskim autoregresivnim sistemskim modelima, panel analizi i dinamičkim sistemima, predstavljenim kao Lotka-Volterra i Richardson modeli.

**Ključne riječi:** *ribarstvo, ekosistem, zagađenje, rast, ekonometrija, spektralna analiza*

## ACROSS COUNTRIES INTERACTION BETWEEN FISHERIES AND ECOSYSTEM

**Abstract:** The development of fisheries contributes to the solution of the problem of supplying the population with protein-containing products, on the one side, but on the other side, emissions of harmful substances from aquaculture have a negative impact on the ecosystem. Pollution of air, water and soil caused by the development of industry and agriculture has a negative impact on the growth of fishery output. This paper studies the interaction and impact between the development of fisheries and the ecosystem in the following countries with similar economies: Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Serbia, Croatia, Macedonia and Kosovo. Objectives. The aim of the study is to develop models for assessing the interaction between growth of fishery industry and the ecosystem. Methods. The article presents methods of (econometric and statistical) analyzing of fisheries and ecosystem time series to assess the interaction and mutual influence between: a) fisheries (wild animals) and aquaculture, b) the interaction of emissions of harmful substances of aquaculture industry and the industrial and agriculture pollution. The presented models allow to solve the following specific goals: a) assess the impact of emitted harmful substances caused by the development of the fishing industry on the growth of ecosystem pollution in six countries; b) assess the impact of air, water, and soil pollution caused by industrial and agricultural development on the growth of fisheries output. Dataset: The study utilized data from the World Bank Development Indicators and the global FAOSTAT reference database. Models: The solution to the problems addressed in this study is based on vector autoregressive system models, panel analysis, and dynamic systems, represented as Lotka-Volterra and Richardson models.

**Keywords:** *fisheries, ecosystem, pollution, growth, econometrics, spectral analysis*

1 Yerevan State University, Department of Mathematical Modeling in Economics, aram.arakelyan@ysu.am

## INTRODUCTION.

Favorable conditions, determined by the presence of large areas of high-quality fresh water, proximity to large EU markets and the involvement of cheap labor, contribute to the development of aquaculture in the countries of the Balkan region Report FAO (2009). The 2022 edition of the State of World Fisheries and Aquaculture says "the growth of aquaculture, particularly in Asia, lifted total production of fisheries and aquaculture to an all-time high of 214 million tonnes in 2020, comprising 178 million tonnes of aquatic animals and 36 million tonnes of algae".

Each country's aquaculture industry has its own specifics, depending on the species produced, water conditions, and areas covered by freshwater. However, a common challenge for all countries is determining the balance between catch fishery and aquaculture outputs, both to preserve wild animal populations and to provide the population with protein-rich fish products. According to Natalie et al., (2013, p.205) "With the increasing contribution from aquaculture to seafood supply the interactions between fisheries and aquaculture are expected to become even more important and therefore deserve exhaustive investigations from socio – economic and biological perspectives" Research into the interactions between catch fishery and aquaculture has been conducted using econometric analysis methods Arakelyan A.,N. Jrbashyan, G.Ghikasyan (2024) and the Lotka-Volterra model Apedaille L.P., Freedman H.I., Schilizzi S.G.M, and Solomonovich M., (1994). The relevance of studying the balance between catch fishery production and aquaculture outputs in the Balkan countries is explained by the insufficient organization of the fisheries sector. Fisheries in the Balkan countries developed without considering socioeconomic characteristics, resources, and necessary measures to control catch volumes and aquaculture production, as well as the distribution of fisheries resources among multifunctional aquatic companies. Therefore, when developing national aquaculture programs and implementing new innovative technologies and aquaculture production methods, it is necessary to study the interactions between farmed and wild fish. This study explores an approach to modeling the interactions between farmed and wild fish based on the Lotka-Volterra model, which is modified from the Richardson model (1960). The main purpose of this paper is to present Lotka Volterra model for the Balkan countries and implement comparative analysis of countries model's solutions. The variables that we have chosen for the analyses are aqua and catch fishery industries outputs.

## LITERATURE REVIEW.

The study Regnier E. (2014) examines the interactions between aquaculture and wild fisheries, and the viability approach to risk management in harvested ecosystems. The author emphasizes the importance and characteristics of fisheries as complex, dynamic, and full of contradictions. He assesses the overexploitation of fisheries resources, which has led to warnings from the scientific community about the dangers of the decline or disappearance of some wild aquatic species. In this regard, the author examines existing management tools and the weaknesses of fish resources management. He highlights the development of aquaculture as one of the most significant measures for preserving wild animals while simultaneously ensuring food security. He then examines biological interactions in detail, specifically addressing the situation: capture fisheries alone, the aquaculture sector, and feed fisheries. The rationale for choosing aquaculture is presented, explaining that aquaculture is truly an option. The aquaculture sector and its importance in the feed fisheries supply chain are described. Factors for increasing aquaculture efficiency are defined, as well as opportunities for improving the efficiency of aquaculture.

The work Ashiribo and Olabanjo O. (2023) provides an in-depth analysis of the complex dynamics of sustainable fisheries through mathematical modeling using the Lotka-Volterra equations. The aim of the study is to demonstrate the applicability and effectiveness of the Lotka-Volterra equations for assessing fish population balance and promoting sustainable fish resources management. Authors approach successfully demonstrates a structured methodology and allows for a comprehensive understanding of sustainable fisheries practices. The authors substantiate the importance of the Lotka-Volterra equations for solving the problem and developing strategies for maintaining fish populations in a sustainable and ecologically balanced manner. By studying the interactions between wild animals and aquaculture, it is possible to maintain fish populations in a sustainable and ecologically balanced manner.

The study Berglanda H.,Pedersenb A., Wyllerc J. (2018) considers the problem of ensuring equilibrium between fisheries and aquaculture is studied using the three-dimensional Lotka-Volterra model. A distinctive feature of the three-dimensional Lotka-Volterra model is the assumption that aquaculture production can influence the growth rate of fish stocks and productivity during harvest. A model is studied in which resource demands from both types of production in the marine industries can lead to competition between efforts. The model assumes the coexistence of a single equilibrium state within the first octant of the phase space and equilibrium states on its boundary. The solution to the model yields conditions for the stability and instability of these states. This allows us to demonstrate the possibility of biostability. The conditions for the stability of equilibrium point within the first octant are that the impact of growth on fisheries from the marine industry is lower than potential productivity during harvest. Stability conditions are obtained, stating that if there is an unstable internal equilibrium, then in this case, the system may reach a stable equilibrium.

## METHODOLOGY.

To achieve the goal, the paper uses data generated from World Bank Development Indicators. The World Bank Development Indicators database contains data of selected counties indicators for the assessment of the progress towards catch fishery and aquaculture production. The database we have selected includes five Balkan countries (Serbia, Montenegro, Bosnia-Herzegovina, North Macedonia, Croatia). The indicators have been selected according to aqua and catch fishery outputs. The dynamic model of interactions between fisheries and aquaculture is used to compare the catch fishery and aqua outputs contribution for Balkan countries. We use trajectories because they are perfect for comparing catch fishery and aqua outputs variables, and they can easily show the differences between countries. We want to create catch fishery and aqua outputs variables as solutions of ordinary differential equations in order to make the countries of the region comparable with one another. Considering that we have two variables per country that vary in years, it is necessary to implement an accurate comparative analysis between Balkan countries through the calculation of the solutions of model of interactions between fisheries and aquaculture.

## A DYNAMIC MODEL OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CATCHED FISHERY AND AQUA OUTPUTS.

In this part, we construct a dynamic model of catch fishery and aqua outputs, analogous to the "one, one prey" model. We prove the existence of trajectories of change in the variables expressing catch fishery and aqua outputs that are solutions of the system of ordinary differential equations.

The dynamic model is popular model of interactions between fisheries and aquaculture. As a dynamic system, this model can generate limit cycles, an interesting type of equilibrium in systems with two or more dimensions. There are many useful applications of dynamic models of interactions between species. For example, Chen S.,Bao S. **(**2010**)** proposed a game-theoretic model of predator-prey interactions. They showed that smaller predators tend to use a passive strategy more often than larger predators, while prey always prefer an active strategy. Using the example of economic behavior. Apedaille L.P., Freedman H.I., Schilizzi S.G.M, and Solomonovich M. (1994) solved the problem of modeling long-term trajectories of the distribution of agricultural, industrial and eco-economic wealth in an open interacting economic system, the Lotka-Volterra model was used. Authors Apedaille L.P., Freedman H.I., Schilizzi S.G.M, and Solomonovich M.(1994) and . Chakraborty K., Chakraborty M., and. Kar T.K. (2012) used the predator-prey Lotka Volterra model to analyze the problem of fisheries, analyzing fisheries under the condition of taking into account changes in the economic interests of prey.

## METHODOLOGY OF THE DEVELOPMENT OF DYNAMIC MODEL OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FARMED AND WILD FISH.

We have shown that the models given in this paper allow to get expected trajectories of Balkan countries catch fishery and aqua outputs . To determine the volume of Balkan countries expected catch fishery and aqua outputs, we have given scenarios of trajectories behavior that depend on the partition of the time interval through the systems of differential equations. We showed that the model of interactions between fisheries and aquaculture can be reduced to the Richardson model as a result of determining the coefficients of interaction between the variables expressing Balkan countries caught fishery and aqua outputs interactions.

To determine the determinants and model of the relationship between farmed and wild fish, we use the approach proposed by Richardson, L. F. (1960). The above given model shows that it is not always possible to conduct an empirical study of the data statistics giving the fluctuations of time series of catch fishery and aqua outputs. However, use of Richardson's modeling approach allows us to study the behavior of economic, political and strategic factors, as well as to conduct a comprehensive empirical analysis with a certain degree of accuracy.

The approach of the modeling allows to conduct a comprehensive empirical analysis with a certain degree of accuracy through the study of trajectories of fluctuations of catch fishery and aqua outputs. Consider a generalization of the Richardson L.F. (1960) model as follows:

$$\frac{dp_i(t)}{dt} = \alpha_i p_i(t) + \sum_{i \neq j=1}^{2} \beta_j p_j(t) \qquad (1) \qquad p_i(t_0) = p_{i0},\ i = 1,2\ ,$$

where $p_1(t)$ variable represents the amount of catch fishery output, $t \in [t_0, T]$. $p_2(t)$ variable represents the amount of aqua output, $t \in [t_0, T]$.

$$\beta_{12} = -\gamma_{12} \frac{p_1(t_0)}{p_1(t_0) + p_2(t_0)}, \gamma_{12} \in (0,1) \qquad (2)$$

$$\beta_{21} = \gamma_{21} \frac{p_2(t_0)}{p_1(t_0) + p_2(t_0)}, \gamma_{21} \in (0,1) \quad (3)$$ Thus, the expression (3) allows to be rewritten as follows:

$$\frac{dp_1(t)}{dt} = \alpha_1 p_1(t) - \gamma_{21} \frac{p_1(t_0)}{p_1(t_0) + p_2(t_0)} p_2(t), \qquad (4)$$

$$\frac{dp_2(t)}{dt} = \alpha_2 p_2(t) - \gamma_2 \frac{p_2(t_0)}{p_1(t_0) + p_2(t_0)} p_1(t) \qquad (5)$$

Thus, the equations (4) and (5) could be considered as the extension of Richardson's (1960) model

$$\frac{dp_i(t)}{dt} = \alpha_i p_i(t) + \sum_{j \neq i, j=1}^{n} \gamma_j p_j(t) \qquad (6)$$

Solutions of the system (4) and (5) are presented as

$p_j(t) = C_1 \exp(\lambda_1 t)\beta_{j1} + C_2 \exp(\lambda_2 t)\beta_{j2}$ $j = 1,2$, $p_j(t_0) = p_{j0}$, $j = 1,2$.

**Explanation of coefficients of the model (4) and (5)**

Explanation of $\alpha_i$ $i = 1,2$ coefficients.

In the studying model, we consider a scenario where we assumed that $\alpha_i, 0.5.$ To obtain real solution, we normalize the segment of the change of time variable $t$ as $[0,1]$

The coefficients $\alpha_i, 0.5.$ aggregate many real effects:

- Economic costs: High production costs in the fishing industry displace investment in agriculture, cause price fluctuation, and reduce the growth of fisheries production.
- Technological and logistical limitations: It is difficult to increase production in the fishing industry due to a shortage of personnel, labor, raw materials, and capacity.
- Moral and physical deterioration: Maintaining the necessary production capacity requires maintenance, disposal of remains of uneaten food and contamination from the aquaculture ponds, and staff rotation. Obviously, this entails additional costs and limitations.

Explanation of $\beta_{ij}$ $i \neq j, i, j = 1,2$ coefficients.

The formula $(p_i(t_0)(p_1(t_0) + p_2(t_0)))p_j(t)$ where $i \neq j, i, j = 1,2$ allows the interpretation as follows. The expression $(p_i(t_0)(p_1(t_0) + p_2(t_0))),$ will show the portion of catch fishery output in relation to total output fishery, if $i = 1$, and will show the portion of aquaculture output in relation to total output fishery, if $i = 2.$ The expression $(p_i(t_0)(p_1(t_0) + p_2(t_0)))p_j(t)$ allows the interpretation as follows. It will show how rate-adjusted growth affects the final output of wild fishery if $i = 1, j = 2$ or aquaculture fishery $i = 2, j = 1$.

Bosnia Herzegovina model of interactions between fisheries and aquaculture

Eigenvalues of the system (4) and (5) $\lambda$ = (0.982, -0.238)

Table 1. Matrix and eigenvectors of Bosnia Herzegovina model of interactions between fisheries and aquaculture

| Matrix of the system | | Eigenvectors | |
|---|---|---|---|
| 0.8 | 0.94351 | 1.0 | 0.192 |
| 0.2 | -0.05649 | 1.0 | -1.1 |

Coefficients of the solution: (C1,C2)=(3377.61, 2856.77)

bhaqtrajt=3377.6exp(0.982t)+550.2exp(-0.238t) (7)

bhcpttrajt=3377.6exp(0.982t)-3142.4exp(-0.238t (8)

**Analysis of the assessement of the behavior of solutions of Bosnia Herzegovina model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Values of the trajectories of (7) and (8) are given in the Fig 1.Values for the output of caught fish are greater than for the aqua output. Values of the relation to zero point: Series 1- Bosnia Herzegovina aqua trajectory, Series 2 -Bosnia Herzegovina caught fish trajectory are given in the Fig. 2. Values for the relation of caught fish output to its zero-point output are greater than values for the relation of aqua output in zero point.

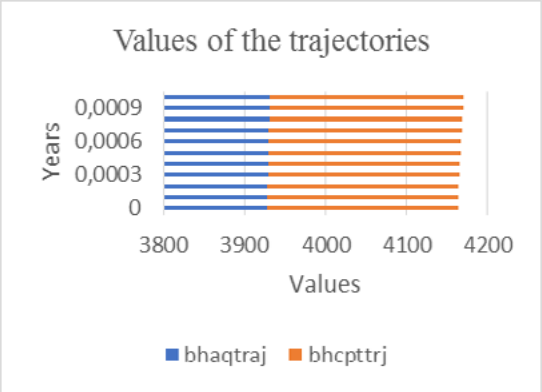



Fig.1 Values of the trajectories of variables: bhaqtraj- Bosnia Herzegovina aqua trajectory, bhcpttraj-Bosnia Herzegovina caught fish trajectory

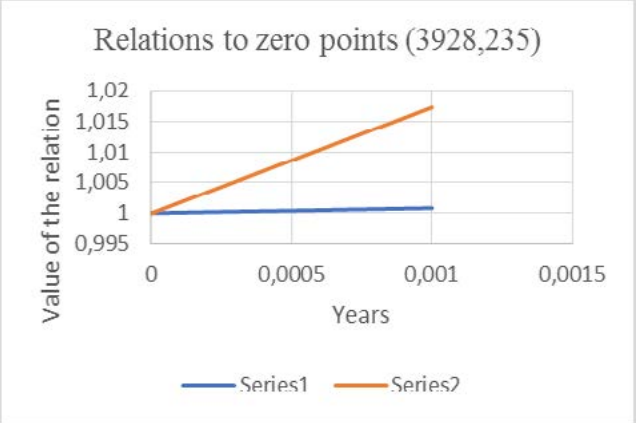



Fig.2 Values of the relation to zero-point: Series 1- Bosnia Herzegovina aqua trajectory, Series 2 -Bosnia Herzegovina caught fish trajectory.

**Croatia model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Eigenvalues of the system (4) and (5) $\lambda$ =(0.9083, -0.4383).

Table 2. Matrix and eigenvectors of Croatia model of interactions between fisheries and aquaculture.

| Matrix of the system | | Eigenvectors | |
|---|---|---|---|
| 0.8 | 0.63048 | 1 | 0.1926 |
| 0.2 | -0.33 | | -1.1 |

Coefficients of the solution: (C1,C2)=(8649.91, -25844.4)

crcpttj- Croatia caught fish trajectory, craquatraj- Croatia aqua fish trajectory,

bhaqtrajt=38.33exp(0.9083t)-25844exp(-0.4383t) (9)

bhcpttrajt=8649.9.6exp(0.9083t)+47732exp(-0.4383t) (10)

**Analysis of the assessement of the behavior of solutions of Croatia model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Values of the trajectories of (9) and (10) are given in the Fig 3.

Values assessed for the caught output are greater than for the aqua output.

Values of the relation to zero point: Series 1- Croatia aqua trajectory, Series 2 -Croatia caught fish trajectory are given in the Fig. 4.

Values for the relation of aqua to its zero-point output are greater than values for the relation of caught fish output in zero point.

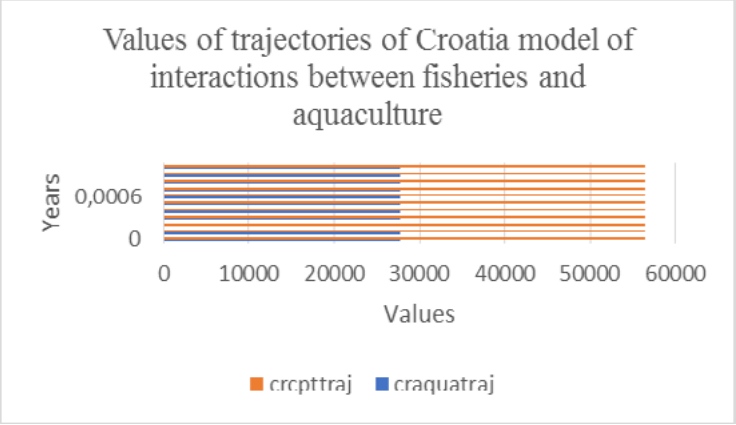



Fig.3 Values of the trajectories of variables: crcpttj- Croatia caught fish trajectory, craquatraj- Croatia aqua fish trajectory

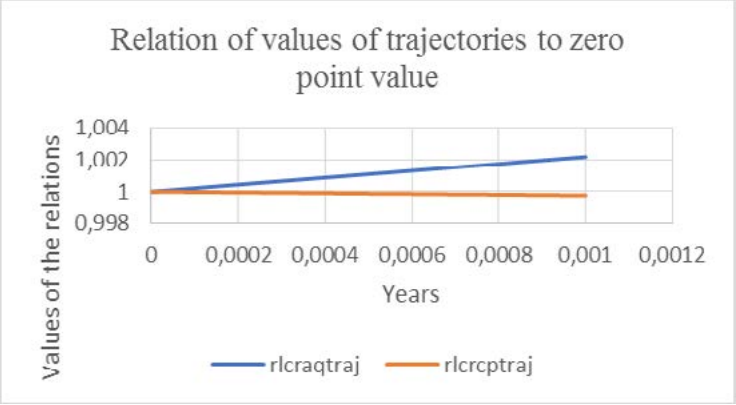



Fig.4 Values of the relation to zero-point: rlcraqtraj-Croatia aqua trajectory, rlcrcptraj -Croatia caught fish trajectory

**Macedonia model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Eigenvalues of the system (4) and (5) $\lambda$ =(0.8246, -0.8248).

Table 3. Matrix and eigenvectors of Macedonia model of interactions between fisheries and aquaculture

| Matrix of the system | | Eigenvectors | |
|---|---|---|---|
| 0.8 | 0.1935 | 8.1242 | 1 |
| 0.2 | -.8065 | 1 | -8.135 |

Coefficients of the solution: (C1,C2)=(240.85, -27.31). mccftr - Macedonia caught fish trajectory, mcaqtrj - Macedonia aqua fish trajectory

mcaqtrj =1957exp(0.8246t)-27.31exp(-0.8248t) (11)

mccftr =241exp(0.8246t)+222.2exp(-0.8248t) (12)

**Analysis of the assessement of the behavior of solutions of Macedonia model of interactions between fisheries and aquaculture**

Values of the trajectories (11) (12) of Macedonia model of interactions between fisheries and aquaculture are given in the Fig 5. Values for the caught output are greater than for the aqua output. Values of the relation to zero-point: rlmcaqtrj-Macedonia aqua trajectory, rlmccftr -Macedonia caught fish trajectory in the Fig. 6. Values for the relation of aqua to its zero-point output are greater than values for the relation of caught fish output in zero point.

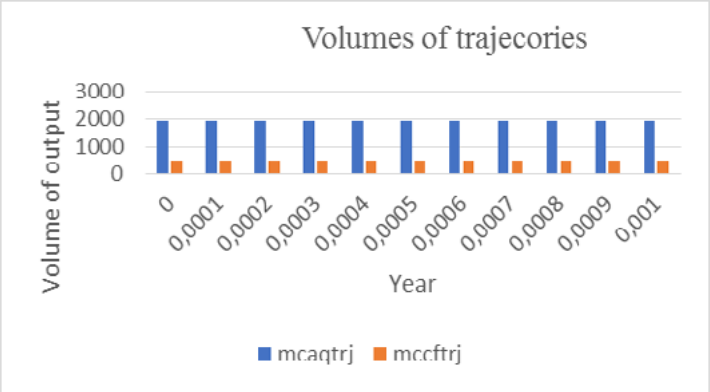



Fig.5 Values of the trajectories of variables: mccftr - Macedonia caught fish trajectory, mcaqtrj - Macedonia aqua fish trajectory

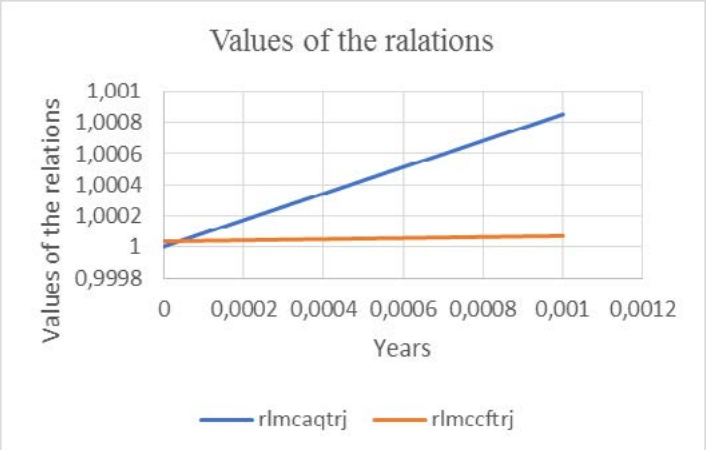



Fig.6 Values of the relation to zero-point: rlmcaqtrj-Macedonia aqua trajectory, rlmccftr -Macedonia caught fish trajectory

**Montenegro model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Eigenvalues of the system (4) and (5) $\lambda$ =(0.8508, -0.6767)

Table 4. Matrix and eigenvectors of Montenegro model of interactions between fisheries and aquaculture.

| Matrix of the system | | Eigenvectors | |
|---|---|---|---|
| 0.8 | 0.379 | 7.3837 | 1 |
| 0.2 | -0.6261 | 1 | -3.9496 |

Coefficients of the solution: (C1,C2)=(211.7808, -158.806)

mntcftr - Montenegro caught fish trajectory, mntaqtrj - Montenegro aqua fish trajectory

mntaqtrj =1563.7exp(0.8508t)-158.8exp(-0.67678t) (13)

mntcftr =211.78exp(0.8508t)+627.2exp(-0.6767t) (14)

**Analysis of the behavior of solutions of Montenegro model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Values of the trajectories (13) (14) of Montenegro model of interactions between fisheries and aquaculture are given in the Fig 7. Values for the caught output are greater than for the aqua output. Values of the relation to zero-point: rlmntaqtrj - Montenegro aqua trajectory, rlmntcftr -Montenegro caught fish trajectory in the Fig. 8. Values for the relation of aqua to its zero-point output are greater than values for the relation of caught fish output in zero point.

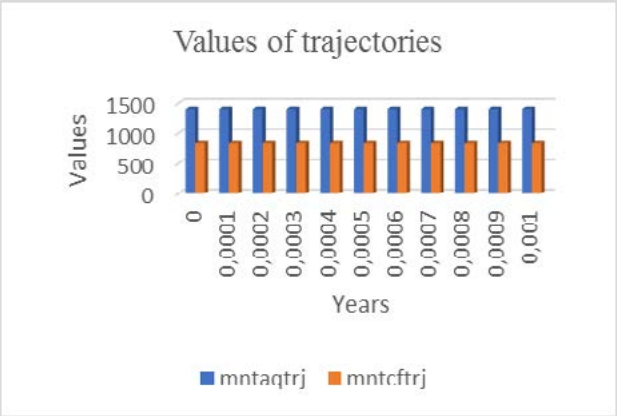



Fig.7 Values of the trajectories of variables: mntcftr - Montenegro caught fish trajectory, mntaqtrj - Montenegro aqua fish trajectory

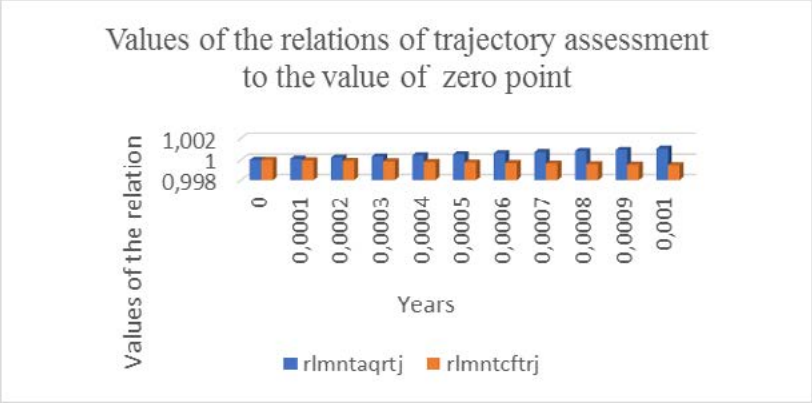



Fig.8 Values of the relation to zero-point: rlmntaqtrj-Montenegro aqua trajectory, rlmntcftr -Montenegro caught fish trajectory

**Serbia model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Eigenvalues of the system (4) and (5) $\lambda$ =(0.8381, -0.7439)

Table 4. Matrix and eigenvectors of Serbia model of interactions between fisheries and aquaculture.

| Matrix of the system | | Eigenvectors | |
|---|---|---|---|
| 0.8 | 0.29425 | 7.7193 | 1 |
| 0.2 | -0.70575 | 1 | -5.2468 |

Coefficients of the solution: (C1,C2)=(818.6169, -320.6494)

srbtrjcf - Serbia caught fish trajectory, srbtrjaq - Serbia aqua fish trajectory

srbtrjaq =6319.5exp(0.8381t)-320.6494exp(-0.7439t) (15)

srbtrjcf =818.617exp(0.8381t)+1682.38exp(-0.7439t) (16)

**Analysis of the behavior of solutions of Serbia model of interactions between fisheries and aquaculture.**

Values of the trajectories (15) (16) of Serbia model of interactions between fisheries and aquaculture are given in the Fig 9. Values for the caught output are greater than for the aqua output. Values of the relation to zero point: srbtrjaq - Serbia aqua trajectory, rlsrbtrjcf -Serbia caught fish trajectory are given in the Fig.10. Values for the relation of aqua to its zero-point output are greater than values for the relation of caught fish output in zero-point.

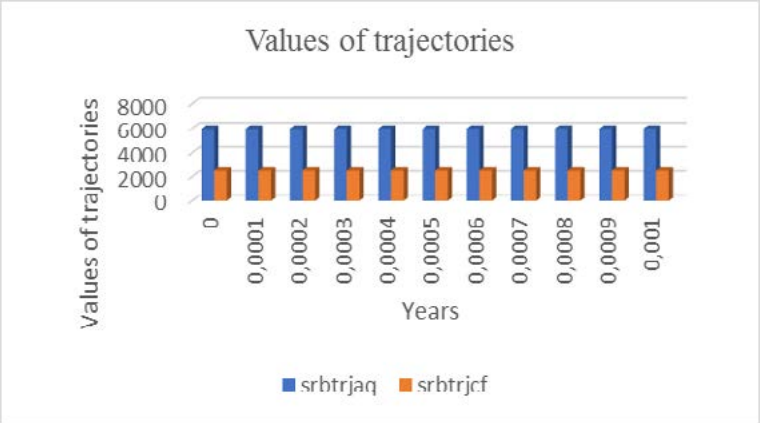



Fig.9 Values of the trajectories of variables: srbtrjcf - Serbia caught fish trajectory, srbtrjaq - Serbia aqua fish trajectory

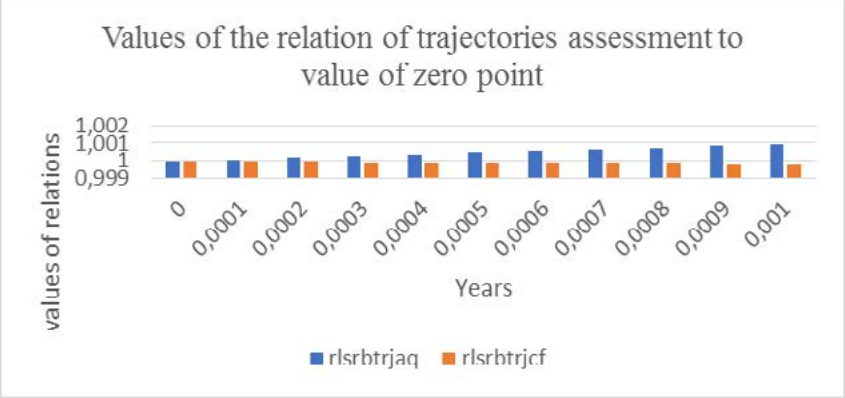



Fig.10 Values of the relation to zero-point: rlsrbtrjcf-Serbia aqua trajectory, rlsrbtrjaq -Serbia caught fish trajectory

## SIGNIFICANCY OF CROSS COUNTRY MODELS OF THE INTERACTION BETWEEN FISHERY AND AQUACULTURE OUTPUT

According to Anderson et al. (2003), dynamic models of interactions between captured fisheries and aquaculture are particularly important in the aquaculture market, where competition between wild and farmed fish species influences price dynamics for fish products. The authors proposed to study the extent to which the expanding global supply of farmed fish species influences the prices of wild species. In particular, a similar problem may arise in the Balkan countries. The dynamic equations proposed in this paper and their solutions, representing trajectories of change in the production of wild and farmed fish species, allow the determination of fisheries resource management policies in terms of the transition from wild to farmed fish species. The presented features of the dynamic models of interactions between wild capture fisheries and aquaculture and the coefficients of the equations representing trajectories of change in the output of wild fish and aquaculture species allow to answer these questions for the fisheries industries of the Balkan countries through the comparative analysis.

## CONCLUSIONS

We have shown that the models developed in the study make it possible to estimate and analyze expected trajectories of fish catch volumes and aquaculture production in the Balkan countries. To determine the expected volumes of wild fish and aquaculture production in the Balkan countries, we proposed scenarios for the behavior of trajectories that depend on the partitioning and normalization of the time interval in which the system of differential equations is represented. We have shown that the model of interaction between wild fish volumes and aquaculture production can be reduced to the Richardson model. Dynamic models of interaction make it possible to explain the influence of wild fish catch and aquaculture production on price dynamics. The study provides an interpretation of the coefficients of the equations representing the trajectories of changes in wild fish catch volumes in accordance with the volumes of farmed fish. The significance of the research is that the interpretation of the coefficients of the equations of trajectories of changes in fisheries industry makes it possible to regulate the output of wild fisheries and aquaculture.

## REFERENCES


1. Anderson J., Shamshak G. Future Markets for Aquaculture Products Chapter 11: in James Anderson & Gina Shamshak Rubino, Michael (editor). 2008. Offshore Aquaculture in the United States: Economic Considerations, Implications & Opportunities. U.S. Department of Commerce; Silver Spring, MD; USA. NOAA Technical Memorandum NMFS F/SPO-103. 263 pages.
2. Apedaille L.P., Freedman H.I., Schilizzi S.G.M, and Solomonovich M., 1994. Equilibria and dynamics in an economic Predator-Prey Model in Agriculture, Math. Comput. Modelling Vol. 19 (11),1994, pp. 1-15.
3. Arakelyan A.,Jrbashyan N., Ghikasyan G. (2024) Inovative approach for assessment the interactions between inland and aquaculture fishery Smart Cities International Conference, SCIC (2024), pp.219-228.
4. Ashiribo and Olabanjo O. Dynamics of Sustainable Fisheries: A Mathematical Approach using Lotka-Volterra Equations, Posted Date: 20 September 2023, doi: 10.20944/preprints202309.1296.v1.
5. Berglanda H.,Pedersenb A., Wyllerc J. Explore Knowledge sharing Stabel and Unstable Equilibrium States in a Fishery – Aquaculture Model. Natural resource Modeling, December 2018, 32(2):e12200, DOI:10.1111/nrm.1220.
6. Chakraborty K., Chakraborty M., and. Kar T.K., Bifurcation and control of a bioeconomic model of a prey-predator system with a time delay, Nonlinear Analysis: Hybrid Systems 5, 2012, pp. 613-625.

7. Chen S., Bao S., A Game Theory based on Predation Behavior Model, proceeding of International Conference on Game Theory, Stony Brook, NY, July 12-16, 2010.
8. Natale, Fabrizio & Hofherr, Johann & Fiore, Gianluca & Virtanen, Jarno, 2013. "Interactions between aquaculture and fisheries," Marine Policy, Elsevier, vol. 38(C), pages 205-213.
9. Regnier E. Interactions between aquaculture and fisheries, and the viability approach to risk management in harvested ecosystems. Economics and Finance. Université Panthéon-Sorbonne – Paris I, 2014. English. NNT : 2014PA010075f.
10. Report FAO REGIONAL PROPOSAL DEVELOPMENT WORKSHOP "ASSISTANCE TO WESTERN BALKAN COUNTRIES FOR IMPROVING COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS FOR AQUATIC ANIMAL HEALTH" Zagreb, Croatia, 7–9 September 2009.
11. Richardson, L. F. Arms and Insecurity: A Mathematical Study of Causes and Origins of War. Pittsburgh: Boxwood Press. 1960, p.481.
12. The 2022 edition of the State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA).

Wiktoria Hoffmann[1]
Aleksandra Ostrowska[1]
Joanna Kuciel[1]
Kacper Bernacki[1]
Kinga Smolińska-Bryza[1]
Dawid Jabkowski[1]

# EKONOMSKI TEMELJI ZELENE EKONOMIJE U POLJSKOJ: IMPLIKACIJE ZA KRATKE LANCE SNABDIJEVANJA HRANOM I REGIONALNI RAZVOJ

**Apstrakt:** Cilj ovog članka je da utvrdi značaj kratkih lanaca snabdijevanja za lokalni i regionalni razvoj u Poljskoj. Lanac snabdijevanja u Poljskoj definisan je kao koordinisani skup ljudi, finansijskih i materijalnih resursa i aktivnosti uključenih u proces isporuke robe i usluga od proizvođača do krajnjeg potrošača. Kratki lanci snabdijevanja (SSC) su temelj zelene ekonomije, s ciljem smanjenja broja posrednika i izgradnje direktnih odnosa zasnovanih na povjerenju. Članak predstavlja stanje kratkih lanaca snabdijevanja u Poljskoj koristeći primjer odabranih organizacija i inicijativa, kao što su Zelena pijaca u Poznanju, Sady Grójeckie, Warmiński Koszyk i Wiejska e-skrzynka. Ovi slučajevi pokazuju uticaj napredne digitalizacije na razvoj lokalnih tržišta hrane, posebno u smislu skraćivanja distributivnih kanala, povećanja pristupa lokalnim proizvodima i jačanja odnosa između proizvođača i potrošača. Ekonomska osnova kratkih lanaca snabdijevanja zasniva se na preuzimanju tržišnih marži od strane poljoprivrednika i diverzifikaciji svojih prihoda kroz poljoprivrednu maloprodaju (RHD), marginalne, lokalne i ograničene (MOL) aktivnosti i agroturizam. Ovaj razvoj stimulišu fondovi EU, uključujući inicijative Programa ruralnog razvoja (RDP) i Lokalnih akcijskih grupa (LAG), kao i kontinuirana digitalizacija i rastuća potražnja za lokalnom hranom. Takođe, razvoj lokalnih tržišta i kratkih lanaca snabdijevanja u prehrambenom sektoru u skladu je s evropskom strategijom Od farme do stola, koja nastoji da osigura bolji kvalitet hrane, smanji otpad i smanji utjecaj prehrambenih sistema na okolinu. Analiza predstavljena u članku ističe potencijal kratkih lanaca snabdijevanja u političkim procesima i daje značajan doprinos debati o strategijama za podršku lokalnim i regionalnim tržištima hrane.

**Ključne riječi:** *zelena ekonomija, kratki lanci snabdijevanja (SSC), strategija od farme do stola, regionalni razvoj, održiva poljoprivreda*

1 Poznan University of Life Sciences, Faculty of Economics, Poland, kinga.smolinska@up.poznan.pl

# THE ECONOMIC FOUNDATIONS OF THE GREEN ECONOMY IN POLAND: IMPLICATIONS FOR SHORT FOOD SUPPLY CHAINS AND REGIONAL DEVELOPMENT

**Abstract:** The aim of this article is to determine the significance of short supply chains for local and regional development in Poland.The supply chain in Poland is defined as a coordinated set of people, financial and material resources, and activities involved in the process of delivering goods and services from the producer to the end consumer. Short Supply Chains (SSCs) are the foundation of the green economy, aiming to minimize the number of intermediaries and build direct relationships based on trust.

The article presents the situation of short supply chains in Poland using the example of selected organizations and initiatives, such as Poznań Green Market, Sady Grójeckie, Warmiński Koszyk, and Wiejska e-skrzynka. These cases demonstrate the impact of advancing digitalization on the development of local food markets, particularly in terms of shortening distribution channels, increasing access to local products, and strengthening producer–consumer relationships.The economic basis of SSCs is based on farmers taking over market margins and diversifying their income through agricultural retail trade (RHD), marginal, local, and limited (MOL) activities, and agritourism. This development is stimulated by EU funds, including the Rural Development Program (RDP) and Local Action Group (LAG) initiatives, as well as ongoing digitization and growing demand for local food. Furthermore, the development of local markets and short supply chains in the food sector is in line with the European "Farm to Fork" Strategy, which aims to ensure better food quality, reduce waste, and decrease the environmental impact of food systems. The analysis presented in the article will highlight the potential of short supply chains in political processes and make a significant contribution to the debate on strategies for supporting local and regional food markets.

**Keywords:** *green economy, short supply chains (SSC), The farm to fork strategy, regional development, sustainable agriculture*

## SAŽETAK

Cilj ovog članka je da utvrdi značaj kratkih lanaca snabdijevanja za lokalni i regionalni razvoj u Poljskoj. Lanac snabdijevanja u Poljskoj definisan je kao koordinisani skup ljudi, finansijskih i materijalnih resursa i aktivnosti uključenih u proces isporuke robe i usluga od proizvođača do krajnjeg potrošača. Kratki lanci snabdijevanja (SSC) su temelj zelene ekonomije, s ciljem smanjenja broja posrednika i izgradnje direktnih odnosa zasnovanih na povjerenju.

Članak predstavlja stanje kratkih lanaca snabdijevanja u Poljskoj koristeći primjer odabranih organizacija i inicijativa, kao što su Zelena pijaca u Poznanju, Sady Grójeckie, Warmiński Koszyk i Wiejska e-skrzynka. Ovi slučajevi pokazuju uticaj napredne digitalizacije na razvoj lokalnih tržišta hrane, posebno u smislu skraćivanja distributivnih kanala, povećanja pristupa lokalnim proizvodima i jačanja odnosa između proizvođača i potrošača. Ekonomska osnova kratkih lanaca snabdijevanja zasniva se na preuzimanju tržišnih marži od strane poljoprivrednika i diverzifikaciji svojih prihoda kroz poljoprivrednu maloprodaju (RHD), marginalne, lokalne i ograničene (MOL) aktivnosti i agroturizam. Ovaj razvoj stimulišu fondovi EU, uključujući inicijative Programa ruralnog razvoja (RDP) i Lokalnih akcijskih grupa (LAG), kao i kontinuirana digitalizacija i rastuća potražnja za lokalnom hranom. Takođe, razvoj lokalnih tržišta i kratkih lanaca snabdijevanja u prehrambenom sektoru u skladu je s evropskom strategijom Od farme do stola, koja nastoji da osigura bolji kvalitet hrane, smanji otpad i smanji utjecaj prehrambenih sistema na okolinu.

Analiza predstavljena u članku ističe potencijal kratkih lanaca snabdijevanja u političkim procesima i daje značajan doprinos debati o strategijama za podršku lokalnim i regionalnim tržištima hrane.

## INTRODUCTION

Contemporary economies face growing environmental, climate, and structural challenges that require a redefinition of existing growth models. The intensification of production, globalization of supply chains, and pressure on natural resources make it necessary to integrate economic objectives with environmental and social dimensions. The concept of a green economy has emerged in response to these challenges, promoted internationally by the United Nations and implemented in the European Union through its transformation strategies.

Data published by Eurostat show that public expenditure on environmental protection in the European Union remains at approximately 0.8% of GDP. Although not dominant in public budgets, its stability and gradual increase reflect the integration of climate and ecological goals into mainstream state policy. Environmental protection has thus become an important component of fiscal and investment policy.

The systemic nature of the green transition is emphasized in the "Green Economy" report prepared by the Polish Economic Institute, which indicates that the shift toward a low-emission and resource-efficient model requires coordinated regulatory, financial, and infrastructural instruments. In this perspective, the green economy enhances long-term competitiveness, resilience, and macroeconomic stability, extending beyond energy and industry to include food production and distribution systems.

Short food supply chains are particularly relevant in this context. By reducing intermediaries and transport distances while strengthening producer–consumer relationships, they support sustainable development, local labor markets, and lower environmental impact. In Poland, characterized by a fragmented agrarian structure and regional diversity, they may play an important role in local and regional development.

The study used a descriptive method, which enabled a detailed description of the analyzed issue and the organization of key concepts and theoretical approaches found in the literature on the subject. This approach was supplemented by a comparative method, allowing for the comparison and analysis of different research positions, interpretative models, and research results presented by individual authors. The entire analysis was based on the deductive method, which consists in deriving specific conclusions from general theoretical assumptions, which ensured the logical consistency of the considerations and enabled the formulation of synthetic and justified conclusions.

## GREEN ECONOMY AND SHORT SUPPLY CHAINS

The term "green economy" first appeared in *Blueprint for a Green Economy* by Pearce et al. (1989), although it was not explicitly defined, as the publication focused mainly on sustainable development. The concept gained prominence after the 2007–2008 global financial crisis, alongside growing awareness of climate change, and has since been viewed as a systemic response to interconnected economic and environmental crises.

In 2008, the United Nations Environment Programme (UNEP) launched the Green Economy Initiative to support its implementation. The report *A Global Green New Deal* argued that investments in low-carbon sectors could stimulate economic recovery while reducing fossil fuel dependence, protecting ecosystems, and alleviating poverty. Consequently, the green economy evolved into a broader strategy for economic modernization, generating new opportunities in clean energy, energy efficiency, waste management, and green construction (Newton & Cantarello, 2014).

UNEP's 2011 report defined a green economy as one that improves human well-being and social equity while reducing environmental risks and resource scarcity. In essence, it is a low-carbon, resource-efficient, and socially inclusive model integrating the environmental, social, and economic pillars of sustainable development.

In parallel, the concept of "green growth," promoted by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), emphasizes maintaining economic growth while ensuring the sustainable use of natural resources. Despite conceptual differences, both approaches highlight the compatibility of economic development with environmental protection and social responsibility (UNITAR, 2012).

Within the European Union, the green economy framework is embedded in the European Green Deal, adopted in 2019 as a long-term strategy to achieve climate neutrality by 2050. The European Climate Law sets binding targets, including a 55% reduction in greenhouse gas emissions by 2030, providing policy direction and regulatory certainty.

The EU also supports regions most affected by the transition through financial and social mechanisms such as the Just Transition Fund. Examples from Estonia and Sweden illustrate how these instruments facilitate worker retraining and regional economic restructuring. Additionally, the EU provides financial assistance to coal-dependent regions and households affected by energy poverty, promoting modernization across Member States (European Commission, 2019).

**Short Food Supply Chains** (SFSCs) have emerged alongside conventional food systems, playing a crucial role in the development of alternative food networks that provide a counterpoint to the globalized agro-industrial model (Galli & Brunori, 2013).

The IPCC Special Report on Climate Change and Land emphasizes that consuming locally produced food, along with improving the efficiency of food processing and transportation, helps minimize food losses, enhance food security, and reduce greenhouse gas (GHG)

emissions (IPCC, 2019). Other studies further indicate that expanding local production contributes to lower GHG emissions, and that local food self-sufficiency is closely connected to climate change mitigation, dietary patterns, and urbanization trends (Michalský, Hooda, 2015;Kriewald and others, 2019).

Short Food Supply Chains can be interpreted as an applied, localized economic mechanism implementing the principles of the green economy through resource efficiency, reduced externalities, territorial embeddedness and value redistribution.

SFSCs are gaining importance in agri-food policies and rural development strategies as instruments supporting sustainable transformation. They can contribute to reducing the environmental footprint of the food system, strengthening local economies, and enhancing social cohesion by engaging local communities and civil society organizations.

According to the Polish Ministry of Agriculture and Rural Development, a Short Food Supply Chain is defined as a simplified set of activities in which farmers produce food on a small scale and sell it directly to consumers or to local retail outlets. In Poland, four main types of Short Food Supply Chains are distinguished:

- direct sales (DS)
- direct deliveries (DD)
- agricultural retail trade (ART)
- marginal, local, and limited operations (MOL)

(Ministry of Agriculture and Rural Development, 2025). (Figure 1)

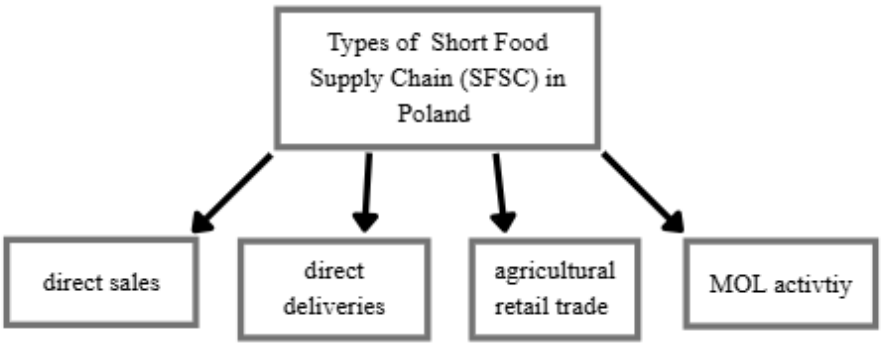



Figure 1. Diffrent types of Short Food Supply Chain in Poland

Source; (Ministry of Agriculture and Rural Development, 2025)

Although Short Food Supply Chains (SFSCs) are not inherently more environmentally friendly than conventional, longer food supply chains, their ecological impact should be assessed using a holistic approach that considers production methods, processing, packaging, storage, transport, and levels of food loss. It is emphasized that *food miles* (transport distance) alone do not constitute a sufficient indicator of environmental sustainability. Rather, the key factor is the use of non-renewable resources throughout the product life cycle, including the energy required for cooling, storage, and processing.

In many cases, SFSCs contribute to reducing packaging use and minimizing food waste. Direct sales are often associated with reusable packaging or its complete elimination, which reduces pressure on natural resources. A shorter time between harvest and sale decreases the need for energy-intensive storage. An important aspect is also the possibility of marketing products that do not meet strict visual standards imposed by large retail chains, thereby reducing food losses at the production and distribution stages.

At the same time, it should be noted that the resource efficiency of SFSCs may be lower in situations involving dispersed distribution of small quantities, particularly when consumers travel individually to purchase products. This implies that the environmental performance of short supply chains largely depends on logistical organization and scale of operation.

Beyond the environmental dimension, SFSCs have significant social relevance. They are based on direct, relational connections between producers and consumers, which foster trust, price transparency, and a fairer distribution of value within the supply chain. Consumers gain greater awareness of the real costs of food production, which increases their willingness to pay prices reflecting farmers labour input. As a result, producers may obtain more stable and equitable incomes, and supply chain relationships become less asymmetrical than in global chains dominated by large retail corporations.

SFSCs also contribute to strengthening social capital and local identity. They frequently promote local varieties, traditional production methods, and seasonality, thereby supporting biodiversity conservation and the cultural heritage of rural areas. In some cases, such initiatives also serve an integrative function by creating spaces for interaction and cooperation within local communities.

From an economic perspective, short food supply chains represent an important instrument for small and medium-sized farms that face difficulties competing within conventional distribution channels. By reducing the number of intermediaries, producers are able to capture a larger share of the added value, lower transaction costs, and increase their autonomy in production and marketing decisions (Galli, Brunori, 2013).

A practical example of the functioning of Short Food Supply Chains (SFSCs) in Poland is the "Dobre, bo nasze" marketplace in Tomaszkowo (Warmińsko-Mazurskie Voivodeship), which has become a symbol of the development of direct sales and cooperation among local producers. Initially launched by a small group of farmers, currently brings together around 40 vendors, with growing interest from additional producers wishing to participate. The model is based on direct producer–consumer relationships, the reduction of intermediaries, and the development of a local food market.

Statistical data confirm the dynamic growth of sales models based on the shortest distribution channel. In the area of direct sales, the number of producers of unprocessed apicultural products increased from 5,477 in 2015 to 12,602, while the number of fisheries product producers rose from 833 to 1,106. At the same time, more advanced forms of activity, such as agricultural retail trade (RHD) and marginal, local and limited (MOL) activity, have also been expanding.

According to data from the Chief Veterinary Inspectorate (as of 22 October 2025), the number of entities operating in Poland within specific forms of short food supply chains amounts to:

- Direct sales (SB) – 15,751 entities
- Agricultural retail trade (RHD) – 19,916 entities
- Marginal, local and limited (MOL) activity – 1,936 entities

The systematic increase in the number of operators indicates that short food supply chains are becoming a permanent element of the structure of Polish agriculture. They can be interpreted as an instrument strengthening farm resilience, diversifying income sources, and fostering the development of local food markets within the framework of sustainable transformation (Ministry of Agriculture and Rural Development, 2025).

Short Food Supply Chains (SFSCs) in Poland are supported not only by market demand but also by structured public financial mechanisms. The Rural Development Programme (PROW 2014–2020) has been a key instrument, providing funding for investments that improve the functioning of SFSCs. Relevant actions include: investments in local marketplaces and pro-

motional facilities supporting direct sales and enhancing consumer awareness. Restructuring and modernization of small farms enabling farmers to enter processing and retail stages, increasing autonomy and value capture. Support for processing and marketing of agricultural products facilitating vertical integration within SFSCs. Incentives for young farmers and the formation of producer groups fostering horizontal integration and collective action.

These mechanisms demonstrate that SFSCs are not purely market-driven initiatives but institutionally embedded instruments, contributing to regional economic resilience. Horizontal and vertical integration allows producers to capture a larger share of value added, reduce transaction costs, and improve competitiveness, while also promoting direct relationships with consumers. Programs such as LEADER (Community-Led Local Development, CLLD) further illustrate the role of SFSCs in territorial development. By funding collaborative initiatives and local markets, LEADER supports endogenous regional growth, strengthens local identities, and encourages cooperation among producers. Such initiatives align with green economy principles by promoting resource efficiency, minimizing food losses, and enhancing social cohesion at the local level. Access to capital remains a critical factor for the growth of SFSCs. While small-scale operations can function with minimal investment, scaling up requires financial support to fund infrastructure, equipment, and product development. Public funds, regional operational programs, and accessible credit thus serve as essential enablers of sustainable expansion.

In sum, SFSCs in Poland illustrate a microeconomic application of green economy principles: tintegrated environmental sustainability, social inclusion, and economic efficiency, while contributing to local and regional development. Public financial instruments like PROW and LEADER ensure that short supply chains are both economically viable and territorially embedded (Szymanska, Lukoszova 2019).

At the EU level, the Farm to Fork Strategy (2020) complements national initiatives by promoting sustainable and locally embedded food systems. It emphasizes reducing environmental impacts, supporting small and medium-sized farms, and encouraging shorter, more transparent supply chains, in line with SFSC objectives. By fostering local production and strengthening producer–consumer relationships, the strategy enhances the economic and social value of SFSCs. Consequently, EU policies provide both regulatory guidance and financial incentives that support regional development and the transition toward a green economy (Council of the European Union, 2020).

## SHORT SUPPLY CHAINS IN POLAND

The supply chain within the Polish agri-food sector is fundamentally characterized as a highly complex, multi-stage process that mobilizes substantial human, financial, and material resources as agricultural commodities traverse the intricate path from primary producer to the final consumer. In the traditional, conventional distribution model, which has dominated the post-transition economic landscape, there is a stark and deeply entrenched asymmetry in the distribution of value and profit margins (Pepliński, 2024).

A highly developed and consolidated network of intermediaries, encompassing primary aggregators, processing conglomerates, wholesale distributors, and large-scale retail supermarket chains, effectively captures the overwhelming majority of the generated commercial margin. This oligopsonistic market structure leaves the primary agricultural producer with only a marginal fraction of the final retail price, significantly diminishing the economic viability of small to medium-sized family farms (Pepliński, 2024).

The strategic and structural response to this profound economic imbalance is the development and professionalization of Short Food Supply Chains (SFSCs), which currently constitute one of the most critical foundations of the European Green Economy ( Gradziuk, and others, 2021).

The overarching theoretical and practical premise of SFSCs is the drastic reduction or complete elimination of intermediate links within the distribution channel, coupled with the cultivation of direct, transparent, and trust-based socio-economic relationships with the end consumer. The systemic disintermediation, or the elimination of the so-called "middle" of the supply chain, empowers farmers to directly appropriate the market margin that would otherwise be absorbed by corporate logistics and retail entities.

From a microeconomic perspective, this phenomenon has emerged as the primary pillar of income diversification and financial stabilization strategies for agricultural holdings. By capturing a higher percentage of the value added, farmers effectively insulate themselves from the extreme price volatility and asymmetric bargaining power characteristic of globalized mass commodity markets. (Pepliński, 2024).

However, the effective implementation and scaling of the Short Food Supply Chain model in Poland relies not merely on entrepreneurial will, but heavily upon a specific institutional and legal-tax architecture. Within this regulatory framework, the mechanism of Agricultural Retail Trade (Polish: Rolniczy Handel Detaliczny - RHD) plays a fundamental and transformative role (Dz. U. z 2016 r. poz. 1961).

RHD is a dedicated legal instrument designed to enable farmers to fully and legally process and sell their own food products such as artisanal cheeses, cured meats, traditional preserves, or baked goods, directly to final consumers, as well as to local retail outlets and regional gastronomic establishments. The undeniable economic advantage of the RHD framework lies in its highly favorable tax preferences, which were designed to stimulate rural micro-entrepreneurship and reduce the shadow economy. Under current regulations, an agricultural producer is entirely exempt from income tax on this specific type of direct sales up to a significant statutory threshold of 100,000 PLN of revenue annually (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2647).

Furthermore, even upon exceeding this generous limit, the producer is subject to a highly preferential, flat-rate tax of merely 2 percent. It must be strongly emphasized, however, that the strict condition for the economic viability and legal compliance of this model is the absolute requirement that the raw materials utilized in the production of these processed goods originate predominantly from the farmer's own agricultural holding. This stipulation deliberately prevents the model from being exploited by standard commercial reselling operations and strictly ties the added value to the primary agricultural production of the specific farm. Complementing the RHD framework is the legal provision for Marginal, Local, and Restricted activity (Polish: działalność Marginalna, Lokalna i Ograniczona - MOL) (Dz. U. z 2016 r. poz. 451).

This constitutes a specialized legal tool allowing farmers to legally process and sell products of animal origin (such as dairy and meat products) within strictly defined territorial markets, subject to adapted but rigorous veterinary supervision. Operating within the MOL framework significantly facilitates the safe, regulated, and standardized delivery of farm-produced meat or dairy to the local HoReCa sector (Hotels, Restaurants, and Cafes) and small-scale independent retail shops. Crucially, from a business planning perspective, this opens the door for farmers to establish stable, long-term wholesale contracts (B2B) with local entrepreneurs. This transition from unpredictable, occasional retail sales at local markets to recurring, contracted deliveries translates into a much more secure, predictable, and scalable revenue stream for the agricultural holding. Alongside these strictly commercial and regulatory mechanisms, agritourism represents a highly significant element in the expansion of the agricultural value chain, acting as a powerful catalyst for direct sales within the context of Short Supply Chains. In the modern "experience economy," contemporary consumers visiting rural farms are not merely seeking leisure and recreation; they are primarily in pursuit of authentic experiences and the opportunity to interact intimately with local, traditionally crafted food. The direct, face-to-face contact with the producer and the physical transparency of the food production

process build an exceptionally high level of trust between the farmer and the client, a level of trust that cannot be replicated in a conventional retail environment. In a long-term economic perspective, these tourists frequently evolve into fiercely loyal, returning customers. Following their physical visit, they often transition seamlessly into digital consumers, utilizing e-commerce channels to regularly order agricultural products with home delivery long after their rural stay has concluded, thereby providing the farm with a geographically dispersed but highly loyal customer base.

While legal-economic frameworks and experiential initiatives like agritourism create solid structural foundations and the necessary physical space for the incubation of Short Food Supply Chains, their full, scalable market potential is only unlocked through the aggressive adoption and implementation of modern technologies. Traditional, direct forms of physical sales, such as farm-gate sales or local farmers' markets, while absolutely crucial for building initial consumer trust and brand authenticity, inevitably encounter natural geographic and spatial barriers. The physical limits of transportation, time constraints of the farmer, and the localized nature of rural populations inherently cap the maximum revenue potential of physical direct sales. Therefore, the natural evolutionary step for ambitious agricultural producers, allowing them to overcome these spatial limitations and smoothly transition from strictly local sales to servicing broader, more lucrative markets, is the strategic migration of a portion of their commercial activity into the virtual sphere. In this context, the accelerating process of digitalization currently stands as one of the most critical determinants stimulating the dynamic and exponential development of Short Food Supply Chains within the Polish agri-food sector. The widespread implementation of modern Information and Communication Technologies (ICT), including the creation of dedicated online marketplace platforms and the adaptation of advanced e-commerce solutions specifically tailored for agriculture, is driving a radical transformation of traditional, linear models of food distribution and sales. Digital tools allow for a highly efficient "virtual disintermediation," radically shortening distribution channels and vastly increasing the accessibility of high-quality, local products to a much wider demographic of consumers. The strategic utilization of electronic commerce in agricultural operations primarily facilitates the bridging of the spatial divide, drastically reducing the geographic and psychological distance between the isolated rural farm and the final retail consumer. Thanks to integration with virtual marketplaces, farmers gain the unprecedented ability to offer their fresh crops and artisanal preserves directly to affluent clients residing in major urban agglomerations across the country. Crucially, from the perspective of farm economics and cost-benefit analysis, this sophisticated distribution process occurs without the necessity of incurring the notoriously high transaction costs associated with maintaining a physical presence at traditional urban markets (such as travel time, stall fees, and physical labor) or paying hefty margins to external logistics brokers. Furthermore, digitalization plays an absolutely invaluable role in the realm of marketing communication, serving as the primary instrument for directly reinforcing interactions and deepening the relationship between producer and consumer. Contemporary e-commerce platforms, tightly integrated with social media networks, allow farmers to present their operational methods, the multi-generational history of their farms, and the specific ecological virtues of their products in a highly transparent, authentic, and engaging manner.

This virtual, direct communication strategy, often heavily reliant on visual storytelling, fosters the cultivation of profound consumer trust and long-term brand loyalty. This digital trust, when combined with frictionless access to online sales channels and reliable courier logistics, constitutes the undeniable economic foundation for the successful functioning of the green economy and the sustainable, future-proof development of Polish regional agriculture (Gradziuk, and others, 2021).

## CASE STUDIES - SHORT SUPPLY CHAINS IN PRACTICE

## POZNAŃ GREEN MARKET

Poznań Green Market is the longest-running market in Poznań offering organic, traditional, regional food and handicrafts. Operating since 2010, it takes place every Saturday. The initiative was launched by the Green Market Association. The market attracts healthy eating enthusiasts and conscious consumers. (Codzienny Poznań, 2024) It is also frequented by families with children, individuals planning a healthy pregnancy, and consumers with food intolerances or allergies. (Codzienny Poznań, 2024) All sales are conducted directly by farmers and producers. Products available at the market include bread, fruits and vegetables, meat, cold cuts, game, cheeses and dairy products from goats, sheep, and cows, preserves, juices, flours, eggs, honey, spices, oils, dried fruits, as well as vegetarian and gluten-free products. (Poznański Zielony Targ). All vendors hold certificates verifying product quality, which must be renewed annually. (Sukces po Poznańsku, 2022)

The Poznań Green Market is funded by the Green Market Association, which charges fees to vendors. According to the 2020 rate table—the last publicly available—fees ranged from PLN 2.30 to PLN 9.10 per square meter for daily stall space (Targowiska, 2020). At the same time, free parking for customers is available near the market, further incentivizing visits (Visit Poznań).

Media reports, including those from the portal "Sukces po Poznańsku," indicate that at the time of its launch, local residents had limited awareness of today's "bio" and "eco" labels, yet interest in the market grew rapidly. The venue quickly gained a strong reputation. One of Poland's leading opinion platforms, "Newsweek," ranked it among the ten most interesting destinations for healthy food in the country. It was also regularly featured in the prestigious "Gault&Millau" guide (Sukces po Poznańsku, 2022). Over time, Poznań Green Market began attracting chefs from numerous restaurants, (Smart City Poznań, 2024) residents of surrounding towns, and tourists. The market evolved into a space for engaging directly with producers, tasting products, and exploring the region's culinary traditions (Visit Poznań).

Residents describe Poznań Green Market as a "village in the middle of the city," highlighting its unique atmosphere. (Codzienny Poznań, 2024) The market has become a space for meetings, exchanging experiences, and education around healthy lifestyles. According to the local portal "Głos Wielkopolski," it also offers a pause from the daily rush, allowing visitors time for conversation and reflection. Locals associate the market with a natural pharmacy, stocked with juices, honey, purees, and cosmetics. In interviews with journalists, they also emphasize the friendly atmosphere and their loyalty to specific stalls. (Sukces po Poznańsku, 2022)

Visitors can also explore numerous vendor perspectives. Representatives of the Barka Foundation, which runs an organic farm in Chudobczyce—raising animals and cultivating fruits and vegetables—emphasize that Poznań Green Market supports the organization not only in sales but also in fostering a community that encourages mutual support (Głos Wielkopolski, 2020).

Poznań Green Market became such a vital part of the local community that the decision to relocate it sparked significant public reaction. Portals such as "Głos Wielkopolski," "Radio Poznań," "Sukces po Poznańsku," and "Codzienny Poznań" covered the relocation. The move resulted from a dispute between vendors from the Green Market Association and the municipal company "Targowiska," which had nearly doubled the market's waste disposal fees (Radio Poznań, 2020). Following the relocation of Poznań Green Market, a competing venue, the Bernardine Organic Market, opened at its former site (Głos Wielkopolski, 2020). This intensified the conflict between the Green Market Association and city authorities and drew criticism

from residents (Sukces po Poznańsku, 2022). Despite the move, Poznań Green Market remained resilient, demonstrating how strongly the market and its brand had embedded themselves in the local community. In the search for a new location, several institutions became involved—the Laba.Land Foundation secured a site for the Green Market from the Posnania Sports Club (Sukces po Poznańsku, 2022).

Some vendors at Poznań Green Market also use the Too Good To Go app, which allows them to sell products nearing their expiration date at a discounted price (Too Good To Go). This helps the market further reduce food waste from items that were not sold during the day. The market also maintains active Instagram and Facebook pages to communicate with customers, where vendor offers are regularly shared (Facebook).

## GRÓJEC ORCHARDS

Grójec Orchards is an initiative led by local community members and fruit growers from the Warka and Grójec regions, organized by the Grójec Orchards Association. Established in 2007, the initiative aims to promote local apples, though the offering also includes pears, plums, cherries, sweet cherries, strawberries, and various preserves (Sady Grójeckie). The Association initiates and coordinates marketing activities for fruit producers from the Grójec region as well as other stakeholders in the orchard industry. It brings together nearly 500 growers, organized into 12 producer groups (Sady Ogrody, 2020). The Warka and Grójec region has been referred to as the "Largest Orchard in Europe" for over 500 years (Sady Grójeckie). Approximately 40% of Poland's apple production comes from this area, (Sady Ogrody, 2020) cultivated in more than 40 varieties, 27 of which originate from the Grójec region (Mazowiecki Szlak Tradycji).

Thanks to the Grójec Orchards initiative, Grójec Apples have been included on the European Union's list of Protected Geographical Indications (PGI) (Sady Grójeckie). All members of the association have the right to produce apples under this designation, which serves as a unifying element for the producers' activitie (Poland Tastes Good). Under the Grójec Apples brand, only premium-class apples (Extra and Class I) are offered. All farms producing Grójec Apples are required to follow the principles of Integrated Production (IP) or comply with the GLOBALG.A.P. food safety standard (Jabłka Grójeckie). Every member of the Association involved in production, sorting, packaging of Grójec Apples, or related products must adhere to strict quality standards for packaging and transportation. All apples must be packed in containers with a specified color scheme. Each fruit carries the official label, positioned at two-thirds of the apple's height on the blush side. Attention to detail is also essential in arranging the apples, such as ensuring all stems point in the same direction (Sady Ogrody, 2020).

In an interview with the industry portal sadyogrody.pl, the Association's president emphasized that the Grójec Apples designation, combined with the region's long-standing tradition of fruit growing, gives local products a strong competitive edge in Europe, placing these apples on a par with well-known French and Italian wines and cheeses (Sady Ogrody, 2020).

The Association funds its activities through membership fees, contributions, income from properties owned or leased by the organization, grants, donations, bequests, and revenues from both statutory and commercial activities (Stowarzyszenie Sady Grójeckie). However, it operates as a non-profit organization, falling within the definition of a socially responsible enterprise, with its primary goal being to support the business activities of its member fruit growers (Ngo.pl, 2020).

The Grójec Orchards Association collaborates with numerous government offices and organizations to promote Polish products at both domestic and international trade fairs. Partners

include the Ministry of Agriculture and Rural Development, the Polish Association of Fruit Growers, the National Union of Fruit and Vegetable Producer Groups, the "Polska Ekologia" Association, and the Marshal's Office of the Mazovia Voivodeship. The Association also participates in international trade fairs in Berlin, Madrid, London, Singapore, and Beijing, promoting local apples worldwide (Sady Grójeckie). Grójec Apples are also available in retail chains such as Lidl, Kaufland, and Carrefour (Sady Ogrody, 2020).

In an interview with Magazyn Teraz Polska, Michał Lachowicz, a board member of the Grójec Orchards Association, stated that the strength of the natural Grójec Apples brand ensures that local authorities recognize it not as an artificially created label but as a genuine public asset. This gives fruit growers a voice that is often considered in local decision-making processes (Magazyn Teraz Polska).

Apples are a symbol of the Grójec region and play a key role in the local economy and cultural identity. When apple trees bloom in the local orchards, Grójec celebrates the Festival of Blooming Apple Trees. (Zioła-Ziemczak, 2019) Grójec Orchards supports its member growers in running their businesses, allowing them to preserve traditional cultivation practices without worrying about income. Beyond helping producers obtain the PGI certification, the Association organizes specialized training, engages the local community, and educates consumers. For over 20 years, in partnership with the Marshal's Office of the Mazovia Voivodeship, it has run educational programs in schools, where representatives present the apple's nutritional value and the unique qualities of Grójec Apples, which are recognized worldwide. The Association also continually seeks new locally producible products. So far, this has expanded the offering to include apple fudge, an apple juice-based energy drink, and apple juice infused with hops (Magazyn Teraz Polska).

The Grójec Orchards Association also sells its products through its own online store. It engages with potential customers via social media platforms such as Facebook and Instagram, where it showcases its products and shares updates on its latest initiatives (Facebook).

## WARMIAN BASKET

Warmiński Koszyk is an initiative that allows customers to purchase fresh, healthy, and organic products directly from farmers through a single, consolidated online order. The project was created by a group of farmers and friends from Warmia and the surrounding areas. Their offerings include dairy products, flours, groats, bread, vegetables, and honey. Orders are collected and shipped collectively by the farmers twice a month (Warmiński Koszyk).

Within this initiative, you can purchase products that are unique, based on proprietary recipes, or produced entirely on a single farm. Eko-Zagroda Warmińskich Chłopów Bosych offers sourdough bread, with almost all ingredients sourced and prepared on their own farm, as well as hemp-based products. Kaszarnia Włodowo – Marcin Majewski sells glyphosate-free and gluten-free buckwheat groats. Pasieka na Lipowym Wzgórzu – Jabłoński Krzysztof provides items such as emmer, rye, lentils, bee forage, and bread made from their own flour. Gospodarstwo Na Kamieniu offers flours and groats made from ancient grains like spelt, emmer, einkorn, rye, and buckwheat, all cultivated on their farm. „Sery Praslickie" – Elżbieta and Andrzej Symonowicz Farm delivers cheeses with short ingredient lists, made from the milk of their own cows (Warmiński Koszyk).

The initiative was supported by funding from the European Agricultural Fund for Rural Development: Europe Investing in Rural Areas. Its objective is to promote short food supply chains and provide healthy, organic food directly to individual consumers (Warmiński Koszyk).

This enables farms to offer locally produced products more quickly and at more accessible prices.

For regional producers, Warmiński Koszyk represents an opportunity to pool their strengths in selling unique, top-quality products. On the Warmiński Koszyk online store, Elżbieta and Andrzej Symonowicz Farm notes that the cheeses they produce are made from milk sourced from cows grazing outdoors in Warmińskie pastures. The owner of Pasieka na Lipowym Wzgórzu emphasizes that his products rely on herbs and natural bee products, as he has found that these ingredients help alleviate the symptoms of Lyme disease, from which he suffers (Warmiński Koszyk).

Warmiński Koszyk operates its own website, through which orders can be placed. The initiative also maintains profiles on Facebook and Instagram, where the farmers showcase their products (Warmiński Koszyk).

## RURAL E-BOX

Rural E-Box is an initiative bringing together producers from the Kuyavian-Pomeranian Voivodeship, united by the goal of delivering the freshest local products to consumers. The Rural E-Box Operational Group was established by the Kuyavian-Pomeranian Agricultural Advisory Center in Minikowo, which acts as the project leader (Wiejska e-skrzynka, 2021). The consortium also includes Bydgoszcz University of Technology and 17 agricultural producers, comprising farms engaged in direct agricultural retail, as well as marginal, local, and limited-scale sales.

The core of the producers' collaboration is the e-commerce platform http://wiejskaeskrzynka.pl/, which allows consumers to connect directly with multiple producers at once (E-sadownictwo.pl, 2021). The online sales platform enables residents to place a single payment, while the system automatically distributes the payment to each individual producer. (Pomorska, 2021). Sales operate on a weekly cycle, with orders collected via the platform until Monday at midnight. Rural E-Box delivers up to 350 products directly to customers' doors (Pomorska, 2021). The website offers fruits (including dried), vegetables, fruit juices, cold cuts, bread, cheeses, herbs, and honey. Customers can check at any time who produces each agricultural product (TVP Bydgoszcz, 2025).

As part of the project, participating farmers also upgraded their small processing facilities with new machinery and equipment, and a delivery vehicle was purchased (E-sadownictwo.pl, 2021). The initiative was funded by the European Agricultural Fund for Rural Development: Europe Investing in Rural Areas.(Pomorska, 2021) The project aligns with the "Farm to Fork" policy, aiming to minimize the role of intermediaries and enable direct contact between consumers and local food producers. This approach also enhances traceability of food sources, reduces the carbon footprint, and ensures the freshest, highest-quality products possible (TVP Bydgoszcz, 2025).

Most products ordered through Rural E-Box are produced, harvested, cooked, or smoked shortly before delivery. Deliveries occur within a few hours of packaging by the producers. Orders are delivered in special boxes, which buyers can take home after paying a refundable deposit of 60 PLN in cash. The boxes can be exchanged when placing subsequent orders. (TVP Bydgoszcz, 2025)

For producers, joining the Rural E-Box sales group means entering a structured, transparent quality management model based on an Internal Quality Assurance System. Developed by experts from Jan and Jędrzej Śniadecki University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz, the system defines clear production and hygiene standards. It requires continuous quality improvement and ensures the health safety of all products. Producers guarantee consistent quality parameters and maintain high product standards. A key component of the system is mutual audits among producers, which verify production conditions and hygiene

levels, ensuring uniform standards across the group. This system also strengthens consumer confidence that products are made safely and reliably (Wiejska e-skrzynka, 2021).

For producers, Rural E-Box has become a catalyst for joining forces to sell top-quality products created with passion and tradition (TVP Bydgoszcz, 2021).

For many residents of Bydgoszcz and surrounding municipalities, deliveries from local producers provide an alternative to shopping in retail chains. In interviews published in local media, consumers emphasize that all products offered through the initiative are of high quality. Equally important is the direct contact with farmers, which allows them to adjust recipes in real time based on community feedback (TVP Bydgoszcz, 2021).

The table below presents a comparison of four local food supply chain initiatives in terms of their key strengths and operational limitations. The analysis is based on descriptive data regarding organizational structure, sales mechanisms, product range, and quality verification methods.

| | Advantages | Disadvantages |
|---|---|---|
| Poznań Green Market | • Promotes healthy food among local residents<br>• Provides a nearby market for local farmers<br>• Encourages sellers to verify and monitor product quality through certifications<br>• Builds direct relationships between buyers and producers<br>• Supports the promotion of the region's culinary traditions<br>• Allows product sampling before purchase, reducing food waste<br>• Creates a local meeting place<br>• Fosters a mutually supportive community of producers and buyers<br>• Reduces carbon footprint | • High dependence of sales on the market's location<br>• Vulnerability to municipal administrative decisions<br>• Strong sensitivity of sales to weather conditions<br>• Lack of publicly available detailed information about vendors |
| Grójec Orchards | • Promotes the offerings of local orchardists<br>• Highlights the history and traditions of the region<br>• Encourages sellers to verify and monitor product quality through certifications<br>• Creates a cohesive image for the entire group of producers<br>• Provides a competitive advantage to orchardists from the region<br>• Strengthens the real influence of local orchardists on municipal decision-making<br>• Educates consumers about the importance of healthy food<br>• Encourages producers to expand their product range | • Heavy reliance on a single type of product increases risks<br>• Association of over 500 orchardists may make it difficult to maintain quality and a consistent customer experience<br>• High requirements for standardization and certification may pose a barrier to entry for smaller producers |
| Warmian Basket | • Enables procurement of products from different categories and multiple producers through a single order<br>• Allows purchasing products without the need for direct human interaction<br>• Increases access to high-quality and healthy products<br>• Supports local producers in creating unique products based on their own recipes<br>• Enhances access to information about product details and their producers<br>• Reduces carbon footprint<br>• Promotes eco-friendly production | • Limited frequency of order fulfillment<br>• Lack of a common quality benchmark for products<br>• Need for production synchronization |

| | | |
|---|---|---|
| Rural E-Box | • Enables procurement of products from different categories and multiple producers through a single order<br>• Encourages producers to modernize their operations<br>• Increases access to detailed information about products and their producers<br>• Enhances availability of high-quality, healthy, and eco-friendly products<br>• Reduces carbon footprint<br>• Requires continuous quality improvement from producers<br>• Ensures uniform quality standards<br>• Strengthens consumer trust in product safety and reliability | • Limited frequency of order fulfillment<br>• Increases dependence of sales on the online sales platform<br>• Internal Quality Assurance System requirements and mutual audits may deter smaller producers |

**The Role of Short Food Supply Chains in Poland's Regional Development within the Framework of the Green Economy – Summary and Conclusions**

The contemporary transformation of European agriculture, driven by the ambitious goals of the European Green Deal, has moved far beyond simple environmental protection measures, entering the realm of profound, structural reorganization of entire food systems. In the context of Poland, this debate is not merely academic but represents a critical necessity due to the country's specific agrarian landscape, characterized by a highly fragmented farm structure, uneven regional development, and the ongoing, often painful modernization of rural economies. Short Food Supply Chains (SFSCs) are increasingly perceived not as marginal, alternative distribution mechanisms, but as robust instruments capable of supporting the economic foundations of the green economy while simultaneously strengthening regional resilience. This article analyzes the role of SFSCs in Poland, providing an in-depth examination of economic stabilization, social cohesion, and sustainable environmental development, drawing upon current policy frameworks, economic theories of local multipliers, and the latest empirical research.

Short food supply chains are formally defined as distribution systems that minimize the number of intermediaries, thereby strengthening direct socio-economic relationships between food producers and consumers. Their strategic importance in the European context has been formally recognized by the European Parliament, which noted that approximately fifteen percent of EU farms currently sell more than half of their production directly to consumers. In Poland, the development of this sector has been significantly accelerated by legislative changes introduced after 2017, specifically concerning Agricultural Retail Trade (RHD) and Marginal, Local, and Limited (MOL) activities. These regulatory simplifications have enabled farmers to expand into processing—producing artisanal cheeses, cured meats, and preserves—and to engage in the legal trade of their products without the horrendous overhead costs and unfair contractual terms typical of large retail chains. This shift represents a fundamental change in the bargaining power of Polish farmers, transforming them from passive price-takers in the global system into active price-setters within the local system.

From an economic perspective, SFSC systems increase the stability of farmers' incomes by enabling them to capture a larger share of the final retail price, which in traditional long supply chains is often redistributed to logistics corporations and retail giants. In many industrial food supply chains, the primary producer receives less than twenty percent of the price paid by the consumer, whereas in short chains, this value can rise to eighty or even ninety percent. Research conducted on Polish farms indicates that those more intensively engaged in short supply chains exhibit significantly higher perceived resilience to market shocks, showing approximately fifteen percent higher capacity for adaptation and transformation. This increased resilience proved extremely important during recent global disruptions, such as the

COVID-19 pandemic and the geopolitical instability caused by the war in Ukraine, which resulted in the collapse of global supply chains while local networks remained operational and responsive to community needs.

Beyond economic stabilization alone, supply networks generate profound social effects essential for regional development. Direct contact between producers and consumers strengthens trust-based relationships and a sense of local identity, which is often lost in the anonymity of supermarkets. In rural areas of Poland struggling with challenges of depopulation and structural marginalization, these networks contribute to the reconstruction of social capital. Initiatives such as local food markets (fairs), cooperative platforms, and regional distribution systems based on traditional products—a perfect example being Grójec apples—demonstrate that these networks constitute social structures fostering cooperation and community engagement. The dynamic development of local marketing strategies and digital sales channels illustrates how Polish farmers are increasingly combining traditional production methods with modern communication technologies, effectively creating a "new rural community" that is both technologically advanced and deeply rooted in heritage.

Digitalization plays a particularly significant role in overcoming geographic barriers that once limited the scale of local trade. Online platforms and e-commerce solutions reduce the spatial distance between producers in the countryside and consumers in cities, increasing the reach of local markets while maintaining the relational nature of transactions. Publications from regional agricultural advisory institutions emphasize that effective customer acquisition in the 2020s increasingly depends on competence in digital marketing and local branding strategies. This integration of digital tools with local food systems reflects a sophisticated hybridization of traditional agriculture and modern economic practices, enabling the green economy to develop through efficiency and transparency, rather than just proximity.

Environmental considerations further reinforce the strategic importance of SFSCs within the Green Economy framework. Shortening distribution distances naturally contributes to reducing transport-related emissions and limiting the demand for excessive plastic packaging necessary for long-distance transport and extended shelf life. The "Farm to Fork" strategy explicitly promotes these local food systems as primary mechanisms for reducing the ecological footprint of agriculture. It must be emphasized, however, that SFSCs alone are unable to ensure systemic ecological transformation without infrastructure support. Balancing environmental goals with economic viability remains a key challenge for Polish policymakers, as the tension between sustainability goals and farmers' income security requires carefully designed policy instruments that reward ecological services.

The impact of small and medium-sized agricultural enterprises on regional development in Poland is multifaceted, ranging from the growth of local producers' incomes and diversification of revenue sources, which ensures that wealth generated in the countryside remains in the countryside. This retention of value leads to a strong local multiplier effect, where increased agricultural income supports other local businesses, from machinery repair shops to local bakeries. Furthermore, small and medium-sized farms constitute an important engine for job creation; artisanal food processing is significantly more labor-intensive than industrial monoculture, providing employment opportunities that can prevent young people from migrating to larger cities. By shortening the distance—both physical and psychological—between city and country, these entities help alleviate the marginalization of rural areas and integrate them into the nation's modern economic heart.

In analyzing these systems, it should be recognized that small farms are essential for the implementation of broader EU policies. They constitute a "safety net" for the food system, guaranteeing that even in the event of disruptions in global trade, local communities will have access to high-quality nutrition. However, developmental barriers still exist, particularly in the

form of regulatory complexity and a lack of consolidated logistical infrastructure. Many small farmers in Poland still struggle with administrative burdens related to sanitary requirements or difficulties in organizing "last-mile" deliveries to urban centers. There is also a mental barrier to overcome, as decades of industrial food production have conditioned many consumers to prioritize low prices over food quality or local impact. Overcoming these barriers requires a strategic approach, combining government support with grassroots innovation.

The political and strategic potential of SFSCs lies in their ability to offer a pragmatic path leading to gradual, green transformation. In Poland, where the agricultural structure is so fragmented, attempts to impose top-down, universal environmental mandates could lead to widespread farm closures and social unrest. SFSC systems offer a bottom-up alternative that rewards farmers for striving toward sustainable development through market incentives rather than just penalties. This makes them a fundamental and structurally stable pillar of the green economy, provided they can develop on a larger scale without losing their local essence. The development of "Local Food Hubs"—centralized points of purchase and distribution—may be the key to this scaling process, enabling small producers to compete with the efficiency of large chains while maintaining independence.

In conclusion, the example of Poland shows that short food supply chains constitute an important and structurally stable pillar of the green economy. Empirical evidence confirms their positive impact on income diversification, farm resilience, and social cohesion. This study verifies the hypothesis that short food supply chains are a key driver of regional development, offering an answer to the research question regarding how Poland can undergo the transformation to a sustainable food system. Recommendations for regional policy must include further simplification of regulations, the development of digital and physical infrastructure for local trade, and a nationwide educational campaign for consumers on the benefits of local food. Future research should focus on the quantitative measurement of the carbon footprint of various supply chain models in different regions of Poland to further refine these policies. Ultimately, in the current shape of European agricultural policy, SFSCs represent the most important mechanism linking green economy principles with the practical reality of regional development in Poland. This approach is of significant strategic importance and may serve as a valuable model for other countries striving for the sustainable transformation of their agricultural systems.

## SOURCES:


**Journal articles**

Borychowski, M., Stępień, S., Matuszczak, A., Sapa, A., Smędzik-Ambroży, K., & Majchrzak, A. (2026). Czy gospodarstwa w krótkich łańcuchach dostaw żywności są bardziej odporne na szoki zewnętrzne? Ocena percepcji polskich rolników. Ekonomika Rolnictwa i Żywności, 14(5). https://link.springer.com/article/10.1186/s40100-025-00447-6

Kriewald, S., Pradhan, P., Costa, L., García Cantú Ros, A., & Kropp, J. (2019). Głodne miasta: Jak lokalna samowystarczalność żywnościowa odnosi się do zmian klimatu, diet i urbanizacji. Environmental Research Letters, 14, 1–9. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab2d56

Michalský, M., & Hooda, P. S. (2015). Emisja gazów cieplarnianych z importowanych i lokalnie produkowanych owoców i warzyw: ocena ilościowa. Environmental Science & Policy, 48, 32–43. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.12.018

Pepliński, B. (2024). Europejskie rolnictwo na rozdrożu – jak pogodzić troskę o środowisko z celami polityczno-gospodarczymi?. Pomorski Thinkletter, 3(18), 6–10. https://www.kongresobywatelski.pl/wp-content/uploads/2024/10/prof.-benedykt-peplinski-europejskie-rolnictwo-na-rozdrozu-%E2%80%93-jak-pogodzic-troske-o-srodowisko-z-celami-polityczno-gospodarczymi.pdf

Szymańska, E. J., & Lukoszová, X. (2019). Krótkie łańcuchy dostaw produktów spożywczych. Ekonomika i Organizacja Logistyki, 4(1), 91–101. https://doi.org/10.22630/EIOL.2019.4.1.8

**Books**

Galli, F., & Brunori, G. (Red.). (2013). Krótkie łańcuchy dostaw żywności jako czynniki zrównoważonego rozwoju. Dokument dowodowy. Laboratorio di studi rurali Sismondi. https://www.researchgate.net/publication/262933441_Short_Food_Supply_Chains_as_drivers_of_sustainable_development_Evidence_Document

Gradziuk, P., Zawalińska, K., Krupin, V., Jendrzejewski, B., Wojciechowska, A., Matyka, M., Jończyk, K., Kopiński, J., Kozyra, J., & Siebielec, G. (2021). Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo. Polityka Insight Research / IRWiR PAN. https://www.researchgate.net/publication/357909475_Wplyw_Europejskiego_Zielonego_Ladu_na_polskie_rolnictwo

Juszczak, A., & Rabiega, W. (2021). Zielona gospodarka – wpływ zielonej ekonomii na klimat i rozwój gospodarczy. Polski Instytut Ekonomiczny. Pobrano 24 lutego 2026, z https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2022/05/Green-Economy-12.04.2022.pdf

Newton, A. C., & Cantarello, E. (2014). Wprowadzenie do zielonej gospodarki. Nauka, systemy i zrównoważony rozwój. Londyn–Nowy Jork. https://doi.org/10.4324/9781315884486

Szmyd, J. (2019). Polskie jabłka. Novae Res.

Zioła-Ziemczak, K. (Red.). (2016). Wielka księga produktów tradycyjnych i regionalnych. Wydawnictwo Dragon.

**Book chapter**

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). Food security. In Special report on climate change and land (Chapter 5). Retrieved February 17, 2026, from https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/

**Websites**

Biuro Analiz Parlamentu Europejskiego. (b.d.). Briefing: Oficjalne definicje, raporty PE o pozycji gospodarstwa i podziale marży cenowej, Retrieved February 24, 2026, from https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/pl/stay-informed/research-and-analysis

Codzienny Poznań. (2024). Zielony Targ: oaza ekologicznej żywności i lokalnych produktów w sercu Poznania. Retrieved February 24, 2026, from https://codziennypoznan.pl/artykul/2024-12-03/zielony-targ-oaza-ekologicznej-zywnosci-i-lokalnych-produktow-w-sercu-poznania/

E-sadownictwo.pl. (2021). Wiejska e-skrzynka – Żywność od rolnika bez pośrednika. Retrieved February 24, 2026, from https://www.e-sadownictwo.pl/wiadomosci/z-kraju/10701-wiejska-e-skrzynka-od-rolnika-bez-posrednika

Facebook. (b.d.). Poznański Zielony Targ. Retrieved February 24, 2026, from https://www.facebook.com/PoznanskiZielonyTarg

Facebook. (b.d.). Sady Grójeckie. Retrieved February 24, 2026, from https://www.facebook.com/sadygrojeckie/

Facebook. (b.d.). Warmiński Koszyk. Retrieved February 24, 2026, from https://www.facebook.com/warminskikoszyk
Głos Wielkopolski. (2020). Nowy targ ekologiczny na placu Bernardyńskim w Poznaniu to kopia Zielonego Targu? Kupcy protestują. Retrieved February 24, 2026, from https://plus.gloswielkopolski.pl/nowy-targ-ekologiczny-na-placu-bernardynskim-w-poznaniu-to-kopia-zielonego-targu-kupcy-protestuja/ar/c1-15223222
IPCC. (2019). Raport specjalny dotyczący zmian klimatu i gruntów. Rozdział 5: Bezpieczeństwo żywnościowe. Retrieved February 24, 2026, from https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/
Jabłka Grójeckie. (b.d.). Strona główna. Retrieved February 24, 2026, from https://jablkagrojeckie.pl/
Komisja Europejska. (2019). Europejski Zielony Ład. Retrieved February 24, 2026, from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en
Magazyn Teraz Polska. (b.d.). Jabłko czyli marka. Retrieved February 25, 2026, from https://magazynterazpolska.pl/pl/a/jablko-czyli-marka
Mazowiecki Szlak Tradycji. (b.d.). Jabłka grójeckie. Retrieved February 24, 2026, from https://mazowieckiszlaktradycji.pl/poi-lista/jablka-grojeckie/
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. (b.d.). Krótkie łańcuchy dostaw – rosnąca siła polskiego rolnictwa lokalnego. Retrieved February 25, 2026, from https://www.gov.pl/web/rolnictwo/krotkie-lancuchy-dostaw--rosnaca-sila-polskiego-rolnictwa-lokalnego
Ngo.pl. (2020). Sady Grójeckie – czyli… trzeba mieć głowę do jabłek. Retrieved February 25, 2026, from https://publicystyka.ngo.pl/sady-grojeckie-czyli-trzeba-miec-glowe-do-jablek
Poland Tastes Good. (b.d.). Sady Grójeckie. Retrieved February 25, 2026, from https://www.polandtastesgood.pl/pl/producenci-zywnosci/sady-grojeckie/
Pomorska. (2021). Wiejska e-skrzynka działa! Lokalna żywność od rolników i z małych przetwórni, zamów w sieci i odbierz w punkcie. Retrieved February 25, 2026, from https://pomorska.pl/wiejska-eskrzynka-dziala-lokalna-zywnosc-od-rolnikow-iz-malych-przetworni-zamow-w-sieci-i-odbierz-w-punkcie/ar/c8-15911365
Poznański Zielony Targ. (b.d.). Strona główna. Retrieved February 25, 2026, from https://poznanskizielonytarg.pl/
Rada Unii Europejskiej. (2020). Od pola do stołu (From farm to fork). Retrieved February 25, 2026, from https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/from-farm-to-fork/
Radio Poznań. (2020). Zielony Targ opuścił poznański plac Bernardyński. „To miejsce bez nas umrze". Retrieved February 25, 2026, from https://radiopoznan.fm/informacje/pozostale/zielony-targ-opuszcza-poznanski-plac-bernardynski-to-miejsce-bez-nas-umrze
Sady Grójeckie. (b.d.). O nas. Accessed 24 lutego 2026, from https://sadygrojeckie.pl/o-nas/
Sady Ogrody. (2020). Stowarzyszenie Sady Grójeckie: Dbamy o jakość jabłek od samego początku. Retrieved February 25, 2026, from https://www.sadyogrody.pl/owoce/101/stowarzyszenie_sady_grojeckie_dbamy_o_jakosc_jablek_od_samego_poczatku,23642.html
Smart City Poznań. (2024). Poznański Zielony Rynek. Retrieved February 25, 2026, from https://www.poznan.pl/mim/smartcity/news,9780/zielony-targ,232462.html
Stowarzyszenie Sady Grójeckie. (2023). Statut stowarzyszenia Sady Grójeckie. Retrieved February 25, 2026, from https://ssg.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/statut-SSG.pdf
Sukces po Poznańsku. (2022). Zielony Targ od kuchni. Retrieved February 25, 2026, from https://sukcespopoznansku.pl/pl/aktualnosci/zielony-targ-od-kuchni-galeria-zdjec/
Targowiska. (2020). Tabela stawek na targowisku Plac Bernardyński. Retrieved February 25, 2026, from https://www.targowiska.com.pl/wp-content/uploads/2020/06/za%C5%82%C4%85cznik-nr-20-do-Zarz%C4%85dzenia-nr-16-tabela-stawek-R.-Bernardy%C5%84ski.pdf
Too Good To Go. (b.d.). Gospodarstwo Rolne Ojcowizna – Poznań (Zielony Targ). Retrieved February 25, 2026, from https://www.toogoodtogo.com/pl/find/poznan/gospodarstworolneojcowizna/groceries/paczkaekoniespodzianka30-1112461
Top Agrar. (b.d). Krótkie łańcuchy dostaw - jak rolnik może dziś skutecznie dotrzeć do klienta. Retrieved February 25, 2026, from https://www.topagrar.pl/articles/aktualnosci/krotkie-lancuchy-dostaw-jak-rolnik-moze-dzis-skutecznie-dotrzec-do-klienta-2624858
TVP Bydgoszcz. (2025). Wiejska e-Skrzynka ma 5 lat. Retrieved February 25, 2026, from https://bydgoszcz.tvp.pl/84327178/wiejska-e-skrzynka-ma-5-lat

TVP Bydgoszcz. (2021). Wiejska e-skrzynka się przyjęła. Pobrano 25 February 2026, z https://bydgoszcz.tvp.pl/57205311/wiejska-e-skrzynka-kujawsko-pomorskie
UNITAR. (2012). Definicje dla zielonej gospodarki. Retrieved February 17, 2026, from https://unitar.org/sites/default/files/uploads/egp/Section1/PDFs/1.3%20Definitions%20for%20Green%20Economy.pdf
United Nations Institute for Training and Research. (2012). Definitions for green economy. retrieved 17.02.2026, from https://unitar.org/sites/default/files/uploads/egp/Section1/PDFs/1.3%20Definitions%20for%20Green%20Economy.pdf
Visit Poznań. (b.d.). Zielony Targ - poznański targ z żywnością ekologiczną. Retrieved February 25, 2026, from https://visitpoznan.pl/zielony-targ-poznanski-targ-z-zywnoscia-ekologiczn-
Warmiński Koszyk. (b.d.). Strona główna. Retrieved February 25, 2026, from https://www.warminskikoszyk.pl/
Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu (WODR). (2025). Krótkie łańcuchy dostaw – jak pozyskać klientów i sprzedawać z zyskiem. Retrieved February 25, 2026, from https://www.wodr.poznan.pl/images/2025/sir/grudzien/krotkie-lancuchy-dostaw-jak-znalezc-klientow-i-sprzedawac-z-zyskiem/kr%C3%B3tkie_%C5%82a%C5%84cuchy_dostaw_jak_pozyska%C4%87_klient%C3%B3w___publikacja.pdf
Wiejska e-skrzynka. (2021). Jak zamawiać produkty. Retrieved February 25, 2026, from https://wiejska-eskrzynka.pl/

**Legal acts**

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (Dz. U. z 2016 r. poz. 451). https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000451
Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2647) – art. 21 ust. 1 pkt 71a. https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20220002647
Ustawa z dnia 16 listopada 2016 r. o zmianie niektórych ustaw w celu ułatwienia sprzedaży żywności przez rolników (Dz. U. z 2016 r. poz. 1961). https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160001961

Đenana Čolaković[1]
Darko Petković[2]
Davor Sušić[3]
Amela Alispahić[3]

# OČUVANJE I RAZVOJ STARIH ZANATA KAO VAŽAN ELEMENT TURISTIČKE PONUDE JEDNE REGIJE

**Apstrakt:** U okviru inicijative DanubeCrafts, Zeničko-dobojski kanton je identifikovan kao ključno područje za razvoj održivog tematskog turizma zasnovanog na tradicionalnim zanatima. Ovaj pristup ima za cilj stvoriti sinergije između očuvanja nematerijalne baštine i rasta ekonomskih aktivnosti povezanih sa turizmom, koji će koristi lokalnim zanatlijama, ruralnim zajednicama i široj regionalnoj ekonomiji. EU projekat Interreg DanubeCrafts odgovara na zajednički izazov DRP-a – Specifični cilj 3.3, rješavajući pitanje bogatog kulturnog nasljeđa i neiskorištenog potencijala tradicionalnih zanata, običaja i rituala. Neki od njih polako odlaze u zaborav, zajedno sa neiskorištenim potencijalom tematskog turizma u dunavskoj regiji. Projekat ima za cilj promijeniti ovu situaciju kroz zajednički pristup više zainteresovanih strana, kroz očuvanje i razvoj tradicionalnih zanatskih proizvoda i usluga uz podršku tematskog turizma. Zaključci ovog istraživanja ukazuju na važnost oslanjanja na specifične snage Zeničko-dobojskog kantona, uz osiguravanje da su pristupi i rješenja kompatibilni sa drugim regijama i prilagodljivi njima. Razvojne inicijative trebaju imati čvrstu osnovu u lokalnom kontekstu – oslanjajući se na kulturno nasljeđe kantona, dostupnost sirovina i institucionalne kapacitete – ali osmišljene na način koji omogućava primjenu i razmjenu dobrih praksi širom šire dunavske regije.

Analiza potvrđuje da Zeničko-dobojski kanton posjeduje značajna dobra kulturne baštine, osnovu koju čine vješte zanatlije i rastući turistički sektor sa raznovrsnim atrakcijama. Dovoljne količine prirodnih sirovina kao što su drvo, vuna i glina, u kombinaciji sa autentičnim tehnikama proizvodnje, daju regiji konkurentsku prednost u razvoju prepoznatljivih turističkih proizvoda zasnovanih na zanatstvu.

**Ključne riječi:** *tradicionalne rukotvorine, tematski turizam, održivi regionalni razvoj, turizam zasnovan na rukotvorinama, zelena tranzicija, lokalni lanci vrijednosti, Zeničko-dobojski kanton, Dunavska regija*

1 Department for Development and International Projects of Zenica-Doboj Canton, djenana.colakovic@zdk.ba
2 Innovation and Entrepreneurship Centre at the University of Zenica, darko.petkovic@unze.ba
3 Con Vita Ltd. Zenica, info@convita.ba

# PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF OLD CRAFTS AS AN IMPORTANT ELEMENT OF A REGION'S TOURIST OFFER

**Abstract:** Within the framework of the DanubeCrafts initiative, Zenica-Doboj Canton has been identified as a key area for developing sustainable thematic tourism rooted in traditional crafts. This approach aims to create synergies between the preservation of intangible heritage and the growth of tourism-related economic activities, benefiting local artisans, rural communities, and the broader regional economy. The EU project Interreg DanubeCrafts responds to the common challenge of DRP - Specific Objective 3.3, by addressing rich cultural heritage and unexploited potential of traditional crafts, customs, and rituals. Some of them are fading into obscurity, together with the untapped potential of thematic tourism in Danube region. The project aims to change this situation through a multi-stakeholder jointly approach, through the preservation and development of traditional craft products and services with the support of thematic tourism "instruments". The findings of this research point to the importance of building on the specific strengths of Zenica-Doboj Canton while ensuring that approaches and solutions are compatible with, and adaptable to, other regions. Development initiatives should be firmly rooted in the local context—drawing on the canton's cultural heritage, raw material availability, and institutional capacities—yet designed in a way that allows for replication and exchange of good practices across the wider Danube region. The analysis confirms that Zenica-Doboj Canton possesses significant cultural heritage assets, a skilled artisan base, and a growing tourism sector with diverse attractions. The sufficient amounts of natural raw materials such as wood, wool, and clay, combined with authentic production techniques, gives the region a competitive advantage in developing distinctive craft-based tourism products.

**Keywords:** *traditional crafts; thematic tourism; sustainable regional development; craft-based tourism; green transition; local value chains; Zenica-Doboj canton; Danube region*

## INTRODUCTION

Zenica-Doboj Canton (ZDC) is in the central part of Bosnia and Herzegovina (B&H). It is a very important area strategically along the main transport routes, which includes Sarajevo–Doboj motorway, A1 highway and railway lines. Because of all this, ZDC has always been a crossroads for trade and culture. Goods, skills, and traditions have been present here for centuries, connecting different parts of the country.The canton consists of 12 municipalities each of which has its own unique landscape, history, and traditions. There are wide, fertile valleys along the Bosna and Krivaja rivers, dense forests are not just beautiful views but are a source for wood and other raw materials for local crafts.

In terms of economy, ZDC is one of the country's most developed industrial regions having a long history of metallurgy, mining, and manufacturing. The administrative centre is Zenica, recognizable for its steelworks, while Tešanj has become the centre for manufacturing and small businesses. Agriculture, forestry, and traditional crafts are also important, especially in the rural areas.

However, socio-economic challenges are very present especially rural communities, which are shrinking as young people move away, and some industries do not have the strength as before. This puts real pressure on the local economy and threatens the survival of traditional crafts.

Traditional crafts in ZDC are both a cultural asset and a potential driver of local economic development. In this context, David Throsby (2010, 118) argues that "cultural heritage, when appropriately valorised, can function as a significant driver of local economic development and tourism competitiveness." Many crafts have been practiced for centuries, passed down within families or through apprentice-master relationships. The most prominent include:

- Wood carving –decorative household items, furniture details, and religious ornaments.
- Weaving and textile production – kilims (woven rugs), embroidered garments and table linens.
- Pottery – prominent in Visoko and surrounding areas, using locally sourced clay.
- Filigree and metalwork –intricate jewellery and ornamental pieces.
- Leatherwork –belts, bags, shoes and saddles.

Since there are sufficient raw materials, it serves as great support these activities: local forests supply high-quality hardwoods, sheep farming provides wool for weaving, and clay deposits near rivers are used for ceramics. Beyond material production, the crafts embody intangible heritage—stories, symbols, and techniques that connect communities to their history.

Most artisans work out of small workshops, often next to their homes. They sell their products at local markets, fairs, museum shops, and sometimes online. There are events to promote crafts and keep people connected, but the sector is still pretty unevently distributed. Branding and marketing is weak, rarely out of local circles, and there's a lot of missed potential—especially when it comes to tourism.

Tourism in ZDC has a lot to offer: a blend of history, culture, and nature. There are important landmarks all over the canton, such as:

- Vranduk Fortress
- Old Town of Tešanj
- Bobovac
- Visoko Archaeological Park
- Numerous Ottoman-era mosques, bridges, and traditional old towns across the municipalities.
- The nature is very diverse: mountain trails; wellness and spa centers and plenty of riverside spots for relaxing.

Most visitors see crafts as souvenirs at markets or events. Only a few get to meet artisans, watch them work, or join a workshop or tour. The local Tourist Board does promote the region, but crafts aren't really woven into bigger tourism packages that mix heritage, food, and nature. That's a missed chance. If crafts were better connected to tourism, the region could offer richer, year-round experiences that would bring in more visitors, boost local incomes, and help keep these traditions alive for the future.

## PROJECT OVERWIEV

The EU project Interreg DanubeCrafts responds to the common challenge of DRP - Specific Objective 3.3, by addressing rich cultural heritage and unexploited potential of traditional crafts, customs, and rituals. Some of them are fading into obscurity, together with the untapped potential of thematic tourism in Danube region. The project aims to change this situation through a multi-stakeholder jointly approach, through the preservation and development of traditional craft products and services with the support of thematic tourism "instruments". The overall objective of the project is to preserve, promote, and sustainably enhance traditional crafts along a "Traditional Crafts Route", comprising several touristic itineraries (locations within local communities) with cultural and traditional attractions, to stimulate employment and broaden knowledge on generating new income streams for local craftsmen and artisans, with special attention to vulnerable groups and youth.

Within the framework of the DanubeCrafts initiative, ZDC has been identified as a key area for developing sustainable thematic tourism rooted in traditional crafts. This approach aims to create synergies between the preservation of intangible heritage and the growth of tourism-related economic activities, benefiting local artisans, rural communities, and the broader regional economy.

Traditional crafts in ZDC are an important part of local identity and community life but face increasing challenges such as the ageing of artisan populations, market competition from mass-produced goods, and limited digital and promotional reach. At the same time, thematic tourism offers opportunities to revitalise these crafts by integrating them into visitor experiences and local value chains.

This article serves as a structured assessment of the current state of traditional crafts and their integration into thematic tourism in ZDC. By identifying strengths, weaknesses, opportunities, and threats across seven thematic areas, the report provides a foundation for targeted actions to strengthen cultural heritage, support artisan livelihoods, and diversify the tourism offer. The purpose of this article is to present an evidence-based overview of the crafts and thematic tourism sectors in ZDC, analyse their interconnections, and provide actionable recommendations for future development. The article analyse:

- The current context of traditional crafts and thematic tourism in the Canton.
- Identify priority needs and gaps in infrastructure, skills, collaboration, and policy support.
- Highlight opportunities for sustainable growth, innovation, and market expansion.

The findings are based on a combination of desk research, stakeholder consultations, and analysis of statistical and policy documents. Key sources include data from the Tourist Board of ZDC, the Chamber of Crafts, the Regional Development Agency (REZ Agency), municipal cultural and tourism offices, and the University of Zenica (UNZE).

Additional input was gathered from artisan associations, cultural institutions, and local tourism operators. Where possible, examples of good practice from within the Canton and comparable regions were reviewed to inform the recommendations.

## APPLIED METHODOLOGY

The preparation of this article relied on both quantitative and qualitative data to get a clear picture of what's actually the current situation.

Quantitative data included official tourism statistics, socio-economic indicators, and available figures on the size and structure of the artisan sector. Qualitative data was gathered through document review, interviews, and key stakeholder' consultations, gaining insights on challenges, existing initiatives, and the view of opportunities for growth. Information used to make this analyis is a complilation of primary and secondary sources and included:

- Unofficial data of the Tourist Board of ZDC
- Data from the Chamber of Crafts of ZDC and REZ Agency.
- Cultural heritage publicly available records, promotional materials from museums and associations.
- Strategic and policy documents at cantonal and municipal levels
- Data and academic input from the University of Zenica – Centre for Innovation and Entrepreneurship (CIP UNZE).
- Insights from media articles, websites and social media concerning information on crafts and tourism offers in the Canton
- The drafting process was overseen by the Department for Development and International Projects of Zenica-Doboj Canton (DDIP ZDC), in order to ensure alignment with the objectives of the DanubeCrafts initiative.

Collaboration was maintained with other DanubeCrafts project partners to ensure methodological consistency. Regular communication was carried out via email and online meetings to share progress and receive feedback. Active participation of local stakeholders was the base of the analysis and they were invited to contribute their perspectives. Artisans from various crafts shared genuiene experiences on production processes, market access, and interaction with tourists. Local tourism operators, event organisers, and educators also provided valuable input on the integration of crafts into thematic tourism offers. This approach enriched the quality of the findings and fostered stakeholder touch in the conclusions and recommendations.

## THEMATIC SWOT ANALYSIS

### Thematic area 1 – Tourism Infrastructure

ZDC tourism infrastructure builds on strong natural and cultural heritage, connected urban centres, and a road network linking major towns and historic sites, supporting regional flows.

However, infrastructure gaps limit the visitor experience. Accessibility is a challenge for older people and people with disabilities, especially at uneven terrain or outdated facilities. Rural craft areas lack visitor facilities with limited links to gastronomy or nature-based activities.

Opportunities include thematic craft routes, small rural visitor centres, and digital tools. Risks include poor maintenance, competition from neighbouring regions, and transport incesrtainty to extreme weather. Key examples: Vranduk Fortress (anchor for a craft route), Tešanj Cultural Fair (linking crafts and events), and Visoko Archaeological Area (potential for improved interpretation and craft integration).

Table 1: SWOT – Thematic area 1 – Tourism Infrastructure

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • Tourist Board of ZDC actively promotes the region and provides basic information channels<br>• Existing historical and cultural sites (e.g., Vranduk Fortress, Tešanj Old Town, Visoko archaeological area) attract visitors and can be linked to craft-producing communities<br>• Regular cultural events and fairs in Visoko, Kakanj, Zenica,<br>• Tešanj serve as hubs connecting tourists with local crafts<br>• Road network connects main towns and heritage sites within the canton. | • Accessibility gaps for seniors and people with disabilities at certain sites.<br>• Inconsistent multilingual signage and interpretation at the key tourist and craft locations.<br>• Underdeveloped visitor facilities in rural craft-producing settlements.<br>• Few integrated tourist packages with crafts as a core theme; weak bundling with gastronomy and nature. |
| **Opportunities** | **Threats** |
| • Design and promote thematic craft routes linking artisans withheritage sites and museums.<br>• Establish small visitor centres orinfo points in rural areas, possibly hosted in artisan workshops or cultural centres.<br>• Introduce digital tools (interactive maps, QR codes,mobile apps) to improve navigation and engagement.<br>• Targeted improvements to accessibility and wayfinding tobroaden audiences. | • Inadequate maintenance of existing infrastructure lowering visitor satisfaction.<br>• Seasonal visiting patterns maycreate unstable income for craft-related tourism services.<br>• Competition from neighbouring destinations witha more developed tourism products.<br>• Extreme weather events (flooding, landslides) candisrupt transport and infrastructure use. |

## Thematic area 2 – Integration of Traditional Crafts with Tourism

ZDC has a rich tradition of crafts, shown at fairs, markets and exhibitions in museums and cultural centres, giving artisans exposure and sales opportunities. But craft integration into tourism is uneven across municipalities lacking a coordinated brand. Many artisans have limited weak online presence, restricting access for international visitors.

Immersive workshops are underused, booking and payment systems are often lacking.

There is strong potential to connect crafts with gastronomy, heritage, and nature-based experiences positioning it as a signature element of ZDC's tourism identity. Risks include an ageing artisan base, loss of authenticity through over-commercialisation, and competition from mass-produced imports.

Table 2: SWOT – Thematic area 2 – Integration of Traditional Crafts with Tourism

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • Rich heritage of traditional crafts (wood carving, weaving, pottery, filigree, metalwork, leatherwork) with deep culturalheritage.<br>• Municipal fairs and marketscreate visibility and sales channels.<br>• Chamber of Crafts of ZDC andlocal associations facilitate outreach to artisans.<br>• Museums and cultural centres provide venues for exhibitionsand demonstrations. | • Fragmented offer across municipalities; weak commonbranding and calendar.<br>• Limited bilingual promotional materials and online presence for many artisans.<br>• traditional crafts (wood carving, weaving, pottery, filigree, metalwork, leatherwork) with deep culturalheritage<br>• Logistical gaps (booking,payment, scheduling) forsmall-group hands-on activities. |

| Opportunities | Threats |
|---|---|
| • Develop hands-on workshops (pottery, weaving, filigree, woodcarving) as bookable experiences/ tourism products<br>• Bundle crafts with gastronomy and heritage for weekend and day-trip itineraries.<br>• Engage hotels, tour operators, and guides to include crafts in standard itineraries.<br>• Launch joint marketing campaigns showcasing crafts alongside gastronomy, heritage, and nature tourism. | • Ageing artisan base and outmigration of younger generations threaten knowledge transfer.<br>• Over-commercialisation risking loss of authenticity and community support.<br>• Cheaper mass-produced imports undercutting local makers.<br>• Declining tourist numbers due to economic downturns or competing destinations. |

### Thematic area 3 – Stakeholder Engagement and Capacity

Stakeholder engagement in ZDC benefits from active key institutions. However, structured communication among municipalities, artisans, and tourism operators is limited, and rural municipalities are unevenly involved in canton-wide initiatives.

Opportunities include formalising collaboration through a crafts–tourism working group, strengthening partnerships with educational institutions, and engaging diaspora networks for promotion. Risks such as leadership changes and exclusion of small, women-led, or youth-led initiatives could weaken inclusive, long-term cooperation.

Table 3: SWOT – Thematic area 3 – Stakeholder Engagement and Capacity

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • REZ Agency experienced in coordinating multi-partner projects including EU-funded initiatives.<br>• Active roles of the Tourist Board and Chamber of Crafts in promotion and stakeholder contact points.<br>• CIP UNZE supports knowledge transfer. | • Limited structured communication channels among municipalities, artisans, and tourism operators.<br>• Uneven engagement of rural municipalities in canton-wide craft and tourism planning<br>• Lack of systematic data collection and sharing (visitor statistics, artisan database, market trends). |

| Opportunities | Threats |
|---|---|
| • Establish a crafts–tourism working group at cantonal level with rotating municipal hosts.<br>• Strengthen collaboration with universities, schools, and cultural institutions to integrate crafts into education and research. | • Leadership changes in institutions disrupting continuity of collaboration.<br>• Exclusion risks for small ateliers, women- and youth-led initiatives if support is not inclusive.<br>• Stakeholder fatigue if collaboration is not linked to |

### Thematic area 4 – Education, Innovation, and Technology Use

ZDC benefits from UNZE and CIP UNZE, supporting innovation, design collaboration, and prototyping, with some integration of modern design into traditional crafts.

But formal vocational programmes are limited and many artisans lack digital marketing, e-commerce, and online booking skills. Access to advanced tools and makerspaces is restricted, and awareness of funding is low.

Opportunities include digital skills training, VR/AR demonstrations, and shared innovation spaces. Risks include the urban–rural digital divide, resistance among older artisans, and dilution of heritage value if modernisation is not carefully guided.

Table 4: SWOT – Thematic area 4 – Education, Innovation, and Technology Use

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • UNZE and CIP UNZE offer a base for innovation, design collaboration, and prototyping.<br>• Presence of local master artisans capable of mentorship and intergenerational skills transfer.<br>• Early adoption by some workshops of modern design<br>• elements with traditional techniques.<br>• Occasional training workshops organised by NGOs and development agencies. | • Limited number of formal vocational programmes for traditional crafts at secondary/ VET level.<br>• Limited use of digital marketing, e-commerce platforms, and online booking systems among artisans<br>• Restricted access to advanced tools (e.g., laser cutters, 3D scanning) and shared makerspaces.<br>• Low awareness among artisans of funding or programmes for technological upgrading. |
| **Opportunities** | **Threats** |
| • Introduce digital skills training (product photography, online store management, social media marketing).<br>• Pilot virtual/AR demonstrations of craft processes for museums and visitor centres.<br>• Establish a shared makerspace/fab lab linked to the UNZE for craft innovation. | • Digital divide between urban and rural areas hindering adoption.<br>• Resistance to change among older artisans without tailored support.<br>• Risk that excessive modernisation dilutes heritage value if not curated with cultural experts. |

## Thematic area 5 – Access to Funding and Resources

Access to funding in ZDC is supported by REZ Agency and municipal partners, with occasional public support for fairs and cultural events. However, complex procedures and weak proposal-writing capacity discourage artisans. Many MSMEs cannot provide co-financing or meet administrative requirements, limiting access to funds.

Opportunities include forming cooperatives to access larger funding and targeting EU or national programmes for digitalisation, sustainability, and heritage. Risks include shifting funding priorities, administrative instability, and demographic decline in the crafts sector.

Table 5: SWOT – Thematic area 5 – Access to Funding and Resources

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • REZ Agency and municipal partners experienced in preparing and managing EU and donor-funded project preparation.<br>• Occasional municipal/cantonal support for fairs, exhibitions, and local cultural events.<br>• NGOs and cultural associations capable of acting as grant applicants | • Complex, bureaucratic application procedures that discourage small artisan enterprises.<br>• Information gaps on open calls and limited support for proposal writing and reporting.<br>• Low co-financing capacity and limited administrative resources among artisans and micro-SMEs. |
| **Opportunities** | **Threats** |
| • Access and use the EU programmes and national/cantonal lines for culture and tourism.<br>• Develop artisan cooperatives or producer groups to be eligible for larger-scale funding.<br>• Partner with chambers of commerce, incubators, and business support centres for advisory services.<br>• Access digitalisation and sustainable tourism funds that include heritage components. | • Legislative or administrative instability reducing willingness to apply for funds.<br>• EU/national funds redirected to other priorities (energy, infrastructure).<br>• Demographic decline in the crafts sector reducing long- term viability of investments. |

### Thematic area 6 – Use of regional resources and dissemination of derived products

The canton is rich in natural materials and artisanal know-how, with products sold through fairs, museum shops, souvenir points, and occasionally online, appealing to visitors seeking authenticity.

However, branding and storytelling are weak, access to international markets is limited, and digital skill gaps constrain sales.

Opportunities include online expansion and partnerships with hotels and tour operators. Risks include rising raw material costs, mass-produced competition, and changing consumer preferences.

Table 6: SWOT – Thematic area 6 – Use of regional resources and dissemination of derived products

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • Abundant local materials (wood, wool, clay) and know-how embedded in local communities.<br>• Working channels for sales: fairs, museum shops, souvenir points, and some online stores.<br>• Authentic production techniques that differentiate ZDK products in the market. | • Inconsistent branding, packaging, and labelling; limited storytelling on provenance.<br>• Constrained access to international markets and wholesale buyers.<br>• Gaps in digital skills (product photography, listings, fulfilment).<br>• Lack of structured cooperation between artisans and the wider tourism sector to promote products year-round. |
| **Opportunities** | **Threats** |
| • Expand online sales (marketplaces and an e-shop).<br>• Create value chains with hotels, restaurants, and tour operators (display-to-sale pathways).<br>• Leverage influencer and diaspora marketing for reach and authenticity. | • Rising raw material costs may increase product prices and reduce competitiveness.<br>• Competition from mass- produced items and nearby craft regions.<br>• Shifts in consumer preferences away from traditional aesthetics. |

### Thematic area 7 – Local Policy support

Local policy support in ZDC is reflected in municipal cultural strategies linking culture and tourism and participation in EU-funded initiatives, though funding remains limited.

However, there is no dedicated cantonal strategy integrating crafts into tourism and development planning. Rural artisans are underrepresented, and crafts are not fully recognised as economic or cultural assets, resulting in fragmented support.

Opportunities include embedding crafts in broader tourism strategies and strengthening cultural management. Risks stem from political turnover, centralised decision-making, and limited public budgets.

Table 7: SWOT – Thematic area 7 – Local Policy support

| Strengths | Weaknesses |
|---|---|
| • Municipal cultural strategies linking culture and tourism<br>• Support for craft promotion through events and fairs via public spaces and logistics.<br>• Funding mechanisms and institutional frameworks<br>• Public institutions willing to partner in EU-funded cultural tourism initiatives. | • Lack of a dedicated cantonal strategy explicitly integrating crafts into tourism and development.<br>• Underrepresentation of rural artisan communities in policy design and consultation processes.<br>• Traditional crafts may not be fully recognized as a significant economic or cultural asset, which limits targeted policy support. |

| Opportunities | Threats |
|---|---|
| • Regional or national thematic tourism strategies could explicitly integrate traditional crafts as key attractions.<br>• Providing training for local authorities on cultural management and craft promotion could improve policy implementation.<br>• Establish consultative councils including artisans, women/youth groups, and academia. | • Political turnover and shifting priorities away from culture.<br>• Centralised decision-making slowing local policy adaptations.<br>• Limited budgets at municipal or cantonal levels may make long-term support for craft initiatives unsustainable. |

## RECOMMENDATIONS

The findings of this research point to the importance of building on the specific strengths of ZDC while ensuring that approaches and solutions are compatible with, and adaptable to, other regions. Development initiatives should be firmly rooted in the local context—drawing on the canton's cultural heritage, raw material availability, and institutional capacities—yet designed in a way that allows for replication and exchange of good practices across the wider Danube region.

Direct engagement with artisans, community representatives, and local stakeholders should remain at the core of any future actions. This participatory approach will ensure that development measures respond to real needs, preserve authenticity, and secure the commitment of those most directly involved in craft production and tourism delivery.

Consultation processes should be inclusive, with attention to rural communities, women-led businesses, and youth artisans.

Active and transparent collaboration between partners within Bosnia and Herzegovina is essential for maximising resources, avoiding duplication, and building a unified national voice for traditional crafts in thematic tourism.

Finally, the material compiled in this report should serve not only as an internal planning tool but also as a basis for external communication and strategic promotion. Presenting a clear, evidence-based vision for the integration of crafts into tourism will support advocacy with policy- makers, attract potential investors, and inspire cross-border cooperation within the Danube region and beyond.

## PRELIMINARY CONCLUSIONS

The analysis showed that ZDC stands out for its rich cultural heritage, skilled artisans, and a tourism potential. Natural materials and traditional production techniques are in abundance which gives the region an advantage to its competitors. The organizations such as the Tourist Board, Chamber of Crafts, and REZ Agency all work to promote the sector and get new projects started.

However structural challenges such as fragmented craft offers without unified branding, limited integration of crafts into tourism packages, and inconsistent infrastructure still exist. Artisans are mostly lacking digital and marketing skills, as well as access to modern production tools, thus limiting their reach to markets. Policy frameworks at municipal level exist, but there is no dedicated cantonal strategy explicitly linking crafts to tourism and development.

The assessment reveals that traditional crafts and thematic tourism in ZDC share several recurring characteristics. Coordination between towns or among different players is lacking. Digital gaps are obvious where artisans miss out on online marketing, e-commerce, or digital

booking, all of which are crucial for today's audience. There are so many chances to blend crafts with food, culture, or nature tourism, but those connections are not being adequately made. Imprtant note is on shifting demographics: the artisan population is aging, and young people are leaving, which puts the whole future of the sector at risk.

Moving forward, ZDC should include crafts more into its tourism offer and joint promotion that crosses municipal lines. Artisans need support to boost their digital marketing, develop new products, and sharpen business skills to give them a competing chance. Upgrading rural infrastructure would make the region more attractive and keep tourists around longer.

On the governance side, developing a dedicated cantonal strategy linking crafts to tourism would provide a good direction and include rural communities, women-led, and youth-led initiatives.

Access to funding remains a recurring challenge. Simplifying procedures, increasing awareness of opportunities, and promoting cooperative approaches could help smaller artisan enterprises secure larger-scale support. Finally, consistent branding and storytelling would help position ZDC's crafts as a distinctive and competitive element of the region's tourism identity.

## LITERATURE


1. DanubeCrafts_A1.1_Stakeholders, crafts and activities mapping_DDIP-ZDC
2. DanubeCrafts_Annex II_ SWOT Analysis
3. Development Strategy of the Zenica-Doboj Canton for the period 2021–2027
4. Throsby, David. 2010. The Economics of Cultural Policy. Cambridge: Cambridge University Press.

Sead Baraku[1]
Elidiana Bashi[1]
Blerta Dragusha[1]

# VELIKI PODACI U PAMETNOJ POLJOPRIVREDI: PREGLED STANJA U SJEVERNOJ ALBANIJI

**Apstrakt:** Pametno poljoprivredno poslovanje (Smart Farming), vođeno Velikim podacima (Big Data), Internetom stvari (IoT) i naprednom analitikom, transformiše poljoprivredu od primaRne proizvodnje do cijelog agri-prehrambenog lanca snabdijevanja. Iako ova digitalna revolucija nudi značajne mogućnosti za efikasnost, održivost i tržišnu povezanost, ona takođe uvodi duboke socio-ekonomske izazove vezane za upravljanje podacima, asimetrije moći i digitalni jaz. Ovaj pregled ispituje najnovija dostignuća u primjeni Velikih podataka u pametnom poljoprivrednom poslovanju, sa posebnim fokusom na rastući sektor agri-turizma u sjevernoj Albaniji, u razvoju ruralnih područja gdje se poljoprivreda i turizam prepliću. Primjenom kombinovane metodologije, studija integriše sistematski pregled literature (2020–2025), analizu sive literature i politika, kao i primarne podatke od 33 poljoprivredna proizvođača i 26 turističkih preduzeća u regionima Thethi, Razma, Boga, Tamara, Lepushë i Vermosh. Konceptualni okvir, prilagođen teoriji upravljanja mrežom lanaca i savremenim istraživanjima digitalne poljoprivrede, strukturira analizu kroz tri nivoa: poslovni procesi (operacije na farmi, menadžment i lanac podataka), mreže zainteresovanih strana i upravljanje mrežom (upravljanje, poslovni modeli i tehnološka infrastruktura). Rezultati otkrivaju izražen tehnološki jaz: dok turistička preduzeća pokazuju umjerenu primjenu digitalnih alata za inventar i koordinaciju snabdijevanja, 72,73% poljoprivrednih proizvođača ne koristi tehnologiju. Faktorska analiza identifikuje tri ključne dimenzije usvajanja tehnologije: operativna efikasnost, tržišna povezanost i administrativni kapacitet, pri čemu se tržišna povezanost pokazuje kao najjači prediktor integracije lanca snabdijevanja između poljoprivrednika i turističkih preduzeća. Pregled takođe pokazuje da je globalni ekosistem zainteresovanih strana karakterisan dinamičnim tenzijama između vlasničkih, zatvorenih platformi i otvorenih, kolaborativnih arhitektura, sukob koji se fundamentalno fokusira na suverenitet podataka i hvatanje vrijednosti. Za sjevernu Albaniju, direktan uticaj globalnih agribiznis giganta ostaje ograničen; umjesto toga, lokalni pejzaž oblikuju mali poljoprivrednici, turistička preduzeća, zadruge, javne agencije i međunarodni razvojni partneri. Centralni izazovi nisu prvenstveno tehničke prirode, već socio-ekonomski i organizacioni: uspostavljanje pravičnih okvira za upravljanje podacima, razvoj održivih i inkluzivnih poslovnih modela za dijeljenje podataka, premošćavanje digitalnog jaza u infrastrukturi i pismenosti, osiguranje interoperabilnosti putem otvorenih standarda, i usklađivanje intenzifikacije vođene podacima sa stvarnim ciljevima održivosti. Studija zaključuje da će putanja pametnog poljoprivrednog poslovanja u ruralnim kontekstima u razvoju biti određena manje tehnološkim inovacijama, a više institucionalnim izborima i strukturama upravljanja izgrađenim oko podataka. Predlaže istraživački i politički plan koji daje prioritet političkoj ekonomiji poljoprivrednih podataka, inkluzivnim modelima upravljanja (npr. zadruge i fondovi za podatke), investicijama u otvorenu digitalnu javnu infrastrukturu, izgradnji kapaciteta lokalnih aktera i platformama za inovacije sa više zainteresovanih strana. Bez ciljane intervencije, Veliki podaci rizikuju konsolidaciju vrijednosti u spoljnim vlasničkim platformama i pogoršanje postojećih nejednakosti; međutim, uz odgovarajuće upravljanje i institucionalnu podršku, mogu osnažiti lokalne aktere, ojačati kratke lance snabdijevanja hranom i podstaći održiv, otporan razvoj agri-turizma u sjevernoj Albaniji i uporedivim regionima.

**Ključne riječi:** *pametno poljoprivredno poslovanje, veliki podaci, agri-turizam, digitalna poljoprivreda, upravljanje podacima, integracija lanca snabdijevanja, usvajanje tehnologije, ruralni razvoj, sjeverna albanija, socio-ekonomski izazovi*

1 University of Shkodra "Luigj Gurakuqi", Faculty of Economics, seadbaraku@unishk.edu.al, elidiana.bashi@unishk.edu.al, blerta.dragusha@unishk.edu.al

## BIG DATA IN SMART FARMING: A REVIEW IN NORTH ALBANIA

**Abstract:** Smart Farming, driven by Big Data, the Internet of Things (IoT), and advanced analytics, is transforming agriculture from primary production to the entire agri-food supply chain. While this digital revolution offers significant opportunities for efficiency, sustainability, and market connectivity, it also introduces profound socio-economic challenges related to data governance, power asymmetries, and the digital divide. This review examines the state of the art of Big Data applications in Smart Farming, with a specific focus on the emerging agri-tourism sector in Northern Albania. In this developing rural region, agriculture and tourism intersect. Employing a mixed-methods approach, the study integrates a systematic literature review (2020–2025), grey literature and policy document analysis, and primary data from 33 agricultural producers and 26 tourism enterprises across the regions of Thethi, Razma, Boga, Tamara, Lepushë, and Vermosh. A conceptual framework, adapted from chain network management theory and contemporary scholarship on digital agriculture, structures the analysis across three layers: business processes (farm operations, management, and the data chain), stakeholder networks, and network management (governance, business models, and technology infrastructure). The findings reveal a pronounced technological divide: while tourism enterprises demonstrate moderate adoption of digital tools for inventory and supply coordination, 72.73% of agricultural producers report no technology use. Factor analysis identifies three critical dimensions of technology adoption: Operational Efficiency, Market Connectivity, and Administrative Capacity, with Market Connectivity emerging as the strongest predictor of supply chain integration between farmers and tourism businesses. The review further reveals that the global stakeholder ecosystem is characterized by dynamic tension between proprietary, closed-platform models and open, collaborative architectures, a contest fundamentally centered on data sovereignty and value capture. For Northern Albania, the direct influence of global agribusiness giants remains limited; instead, the local landscape is shaped by small-scale farmers, tourism enterprises, cooperatives, public agencies, and international development partners. The central challenges are not primarily technical but socio-economic and organizational: establishing equitable data governance frameworks, developing viable and inclusive business models for data sharing, bridging the digital divide in infrastructure and literacy, ensuring interoperability through open standards, and aligning data-driven intensification with genuine sustainability goals. The study concludes that the trajectory of Smart Farming in developing rural contexts will be determined less by technological innovation alone and more by the institutional choices and governance structures built around data. It proposes a research and policy agenda that prioritizes the political economy of agricultural data, inclusive governance models (e.g., data cooperatives and trusts), investment in open digital public infrastructure, capacity building for local actors, and multi-stakeholder innovation platforms. Without deliberate intervention, Big Data risks consolidating value in external proprietary platforms and exacerbating existing inequalities; however, with appropriate governance and institutional support, it can empower local actors, strengthen short food supply chains, and foster sustainable, resilient agri-tourism development in Northern Albania and comparable regions

**Keywords:** *smart farming, big data, agri-tourism, digital agriculture, data governance, supply chain integration, technology adoption, rural development, northern albania, socio-economic challenges*

## 1. INTRODUCTION

Smart Farming in Northern Albania is influenced by global trends in Big Data and digitalization, offering opportunities for enhanced efficiency and market access while simultaneously introducing new forms of inequality. Global agribusinesses frequently promote closed digital platforms, heightening the risk of exclusion for local farmers without sufficient support or governance. Therefore, there is a growing imperative for models that protect local data rights and encourage collaborative approaches.

This context requires robust data governance structures, explicit regulations on data ownership, and business models that balance innovation with equity. Without clear standards and protections, data-driven advancements risk bypassing or negatively impacting smallholders. Trust, transparency, and equitable value distribution are fundamental to the effective implementation of Smart Farming initiatives.

The research agenda should focus on:

- The political economy of data and power dynamics.
- Governance models for data platforms and rights.
- Sustainable and inclusive business models.
- Capacity building to reduce the digital divide.
- Public policy for open, interoperable digital infrastructure.
- Inclusive Governance Structures: Investigating and proposing multi-stakeholder governance models for agricultural data platforms that protect rights and foster fair participation.
- Sustainable Data-Sharing Business Models: Exploring and evaluating novel contractual and cooperative frameworks that incentivize data sharing while ensuring equitable value distribution.
- Skills and Capability Development: Examining the human capital requirements for this transition to prevent a "digital divide" and ensure farmers and SMEs can participate meaningfully in data-driven ecosystems.
- The Role of Public Policy and Institutions: Defining the role of public actors in regulating data markets, promoting interoperability standards, funding open infrastructures, and safeguarding public interests.

Advancement in Smart Farming is equally contingent upon institutional frameworks and governance structures as it is on technological innovation. Research and policy should prioritize organizational and equity considerations to ensure that benefits are distributed broadly.

Despite the rapid expansion of digital agriculture, practical knowledge concerning the effective application of Big Data in rural contexts remains limited.

This review synthesizes the current state, principal challenges, and opportunities related to Big Data in agriculture, with particular emphasis on the socio-economic dimensions pertinent to Northern Albania.

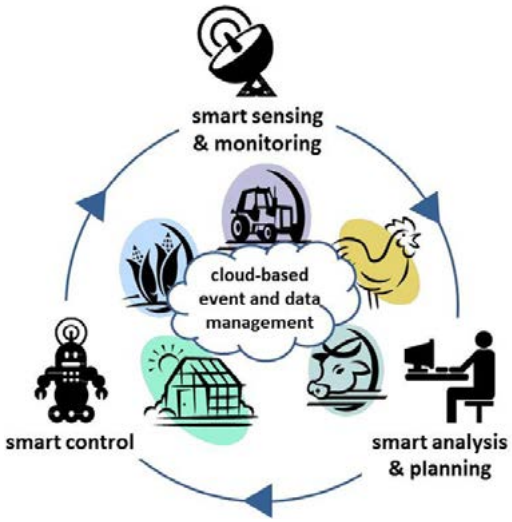



Fig. 1. The cyber-physical management cycle of Smart Farming enhanced by cloud-based event and data management (Wolfert et al., 2014).

Given the rapid pace of technological advancement in this field, state-of-the-art systems may become obsolete soon after publication. As a result, this analysis prioritizes the socio-economic impacts of Big Data on farm management and the broader agricultural network, as these effects are likely to be more enduring. The review addresses the following research questions: What is the role of Big Data in Smart Farming? Which stakeholders are involved, and how are they organized? What changes are anticipated as a result of Big Data developments? What challenges must be addressed in relation to these issues?

To enhance clarity, the following sections systematically address each research question. The analysis first explores the transformative potential and influence of Big Data in Smart Farming throughout the agri-food supply chain. It then examines stakeholder organizations and involvement, providing insights into evolving dynamics and power structures within the sector. Subsequent sections outline anticipated changes resulting from Big Data developments, including modifications in farm management practices and supply chain relationships. Finally, the review addresses the principal challenges, primarily socio-economic and organizational, emphasizing the need for equitable governance, inclusive business models, and strategies to bridge the digital divide.

The final research question forms the basis for a future research agenda. To address these questions and structure the review, a conceptual framework for analysis has been developed to inform subsequent studies on Big Data and Smart Farming.

Recent scholarship emphasizes the need to expand this framework beyond technological capabilities to include governance, equity, and the alignment of data-driven systems with sustainability objectives (Klerkx et al., 2019; Carbonell, 2016). Notably, the focus is shifting from technical feasibility to the political economy of agricultural data, specifically examining control over data infrastructures and the redistribution of value (Fraser, 2019; Jakku et al., 2020).

This shift is critical as the application of Big Data in Smart Farming increasingly intersects with climate-smart agriculture goals, utilizing predictive analytics for adaptation and mitigation, while also raising concerns about the influence of corporate data interests on "climate-smart" agendas (Bronson and Knezevic, 2019; Lajoie-O'Malley et al., 2020). Contemporary research highlights new stakeholder dynamics and organizational forms.

The landscape now features a complex interplay among global technology companies, agrochemical corporations transitioning to data-driven service providers, venture capital-funded startups, farmer cooperatives developing their own data platforms, and new regulatory bodies

focused on data sovereignty and antitrust (Prause et al., 2020; Lioutas et al., 2021). This has led to tensions between proprietary, closed-platform models (often termed "agricultural digital platforms") and emerging open-source and collaborative data commons initiatives (Wiseman et al., 2019; Carolan, 2020). The institutional embedment of these systems through policy, standards, and new forms of cooperation is therefore a central socio-economic battleground (Eastwood et al., 2021). The remainder of this paper outlines the methodology employed for the literature review (Section 2) and details the conceptual framework (Section 3). Section 4 presents the principal findings of the analysis, while Section 5 concludes the review and provides recommendations for future research and action.

## 2. METHODOLOGY

This review used a mixed-methods approach: (1) literature review (2020–2025); (2) policy and grey literature; and (3) primary data from surveys and interviews with 33 farmers and 26 tourism businesses in Northern Albania.

The review employed a mixed methods approach to ensure both academic rigor and practical relevance, acknowledging the rapidly evolving nature of technology adoption in developing rural contexts. The process consisted of three sequential phases:

**Phase 1: Systematic Academic Literature Review**

Data collection focused on the intersection of digital technology and agri-tourism, capturing trends, barriers, and integration opportunities.

**Technology & Data:**("Big Data" OR "digitalization" OR "digital agriculture" OR "smart farming" OR "ICT" OR "Internet of Things" OR "IoT" OR "digital platform*").

**Sector & Context**: ("agri-tourism" OR "agrotourism" OR "rural tourism" OR "short food supply chain" OR "local food system").

**Geography**: ("Albania" OR "Western Balkans" OR "Adriatic region" OR "rural development" OR "Shkodër" OR "Albanian Alps").

The literature review included local and regional studies to ensure relevant context.

**Phase 2: Grey Literature and Policy Document Analysis**

Recognizing that formal academic literature often lags behind real-world pilot projects and policy formulation in specific regions, grey literature was systematically gathered.

This included:

**Policy & Strategy Documents:** Reports from the Albanian Ministry of Agriculture and Rural Development, Ministry of Tourism and Environment, INSTAT (Albanian Institute of Statistics), and EU-funded project reports (e.g., IPARD, GIZ, UNDP) focusing on Northern Albania.

**Development Agency Reports:** Publications from local NGOs, regional development agencies, and agricultural cooperatives active in the target regions (Thethi, Razma, Valbona, etc.).

**Industry & Media Analysis:** Articles from specialized Albanian agricultural and tourism news portals, and reports from chambers of commerce.

**Digital Footprint Review:** Analysis of relevant social media content (Facebook groups, Instagram hashtags) and web platforms utilized by agri-tourism businesses in Northern Albania to understand practical technology use in marketing and customer engagement.

Sources were identified via Google Scholar, institutional websites, and expert recommendations. A total of 82 grey literature documents were collected and evaluated for credibility, relevance, and data utility, of which 28 were deemed highly relevant for synthesis.

To ground the literature review in empirical reality and address data gaps, findings from a complementary primary research component conducted in Northern Albania (2023-2024) were integrated. While not the core of this review, these data provide essential context: Surveys were designed with a structured questionnaire administered to a purposive sample of 33 agricultural producers and 26 tourism enterprises.

The sampling focused on diversity in farm size, crop type, and location to provide a comprehensive snapshot of the region. Validation involved pilot testing with selected participants. Semi-structured interviews were conducted with key informants, including local government officials, representatives from agricultural extension services, tourism associations, and start-up founders, using a snowball sampling method to identify knowledgeable interviewees. The interview protocol was pre-tested to ensure clarity and effectiveness. Field observations involved direct assessments of technological infrastructure, market interactions, and supply chain logistics to corroborate survey and interview data.

Primary data from Northern Albania (2023–2024) helped validate the literature and highlight practical barriers, particularly the 'technology gap' between sectors.

**Surveys:** Structured questionnaires administered to a purposive sample **of 33 agricultural producers and 26 tourism enterprises** (hotels, guesthouses, restaurants) across the target regions.

**Semi-structured Interviews:** Key informant interviews with representatives from local government, agricultural extension services, tourism associations, and tech startup founders.

**Field Observations:** Direct observation of technological infrastructure, market interactions, and supply chain logistics.

Data from this primary research were used to validate, challenge, and exemplify trends identified in the literature, notably regarding the **"technology gap," adoption determinants (Operational Efficiency, Market Connectivity, Administrative Capacity), and real-world** barriers to digital integration.

**Analysis focused on triangulating findings across sources to identify key drivers, barriers, and effective strategies for digital integration in agri-food and tourism.**

Information extracted from all sources, academic literature (n=35), grey literature (n=28), and primary data, was coded and synthesized thematically according to the conceptual framework's core dimensions. The analysis followed **a triangulation approach**, comparing and contrasting findings across different source types to build a comprehensive, nuanced picture of the state of Big Data and innovative technology applications in connecting agriculture and tourism in Northern Albania. To illustrate the practical application of triangulation, consider the case study of digital adoption barriers. Academic literature frequently highlights limited digital literacy as a predominant barrier, while grey literature emphasizes infrastructural deficiencies, such as connectivity issues in rural areas. Meanwhile, primary data from field observations revealed that cultural resistance to change also plays a significant role. By triangulating these findings, a more integrated understanding emerged, focusing on literacy, infrastructure, and cultural factors as intertwined challenges.

This methodology ensures the review is both evidence-based and contextually grounded, providing a firm foundation for answering the research questions and formulating region-specific implications.

## 3. CONCEPTUAL FRAMEWORK

The framework considers three layers: (1) business processes (farm operations, management, data chain); (2) stakeholder networks (farmers, tourism, technology firms, public agencies); and (3) network management (governance, business models, technology infrastructure). Recent scholarship emphasizes the necessity to analyze the **"data value chain"** not just as a linear process but as a contested terrain involving issues of data ownership, sovereignty, and the emergence of new data intermediaries (Wiseman et al., 2019; Lioutas et al., 2021). The often-cited conceptual framework of Lambert and Cooper (2000) on network management comprises three closely interrelated elements: the network structure, the business processes, and the management components. For our purpose, this framework is tailored and updated for Big Data networks in Smart Farming, as presented in Fig. 2, with particular emphasis on the governance and institutional challenges highlighted by modern research.

**The Business Processes Layer (Lower Layer)** focuses on the generation and use of Big Data in the management of farming processes. This is subdivided into **the data chain**, **farm management**, and farm **operations**. The data chain interacts with farm operations and management through various decision-making processes. Building on the work of Wolfert et al. (2017) and Eastwood et al. (2021), we now explicitly include feedback loops where operational data from farm processes (e.g., IoT sensor data, yield maps) not only informs management but also fuels larger, aggregated datasets used for predictive analytics and external benchmarking, thereby creating a cyber-physical management cycle.

**The Stakeholder Network (Middle Layer)** comprises all actors involved, extending beyond traditional agri-food players to include **technology giants (e.g., Bayer Climate Field View, John Deere Operations Center), specialized Ag Tech startups, venture capitalists, data brokers, farmers' unions advocating for data rights, and regulatory bodies (e.g.,** EU institutions shaping data governance via the Data Act and Digital Markets Act) (Prause et al., 2020; Bronson, 2021). This layer reflects the complex, often asymmetric, power dynamics in the digital agriculture ecosystem.

**The Network Management Layer (Upper Layer) typifies** the structures that facilitate coordination. This layer is critically divided into two components, which represent the core socio-economic battleground:

1. **The Technology & Infrastructure Component:** This focuses on the digital architecture platforms, APIs, and standards that enable data flow. Recent literature distinguishes **between proprietary, closed platforms that** lock in users and interoperable**, open architectures that** foster multi-stakeholder innovation (Klerkx et al., 2019; Carolan, 2020). **The FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) data principles are** central to this discussion (Wilkinson et al., 2016).
2. **The Governance & Business Models Component:** This is the most critical sub-component for socio-economic analysis. It focuses on:

- **Data Governance:** The rules of the game for who owns, controls, accesses, and benefits from data. This encompasses data sovereignty models (individual, collective), **data trusts**, and regulatory frameworks (Jakku et al., 2020; Wiseman et al., 2019).
- **Value Capture & Business Models:** The mechanisms for monetizing data and distributing value. This includes subscription services, data-as-a-service models, outcome-based contracts, and cooperative data-sharing pools (Fielke et al., 2020; Lioutas et al., 2021).

Finally, the framework is influenced by **key drivers.** Challenges derived from recent literature, including: the push **for sustainability and climate resilience** (Lajoie-O'Malley et al., 2020), **policy and regulatory shifts** (e.g., the EU Green Deal), **consumer demand for transparency**, and the persistent **digital divide** in rural areas (Bronson & Knezevic, 2019).

These drivers create tensions and challenges that manifest across all three layers of the framework, shaping the upcoming trajectory of Smart Farming. The following subsections provide a more detailed description of each subcomponent.

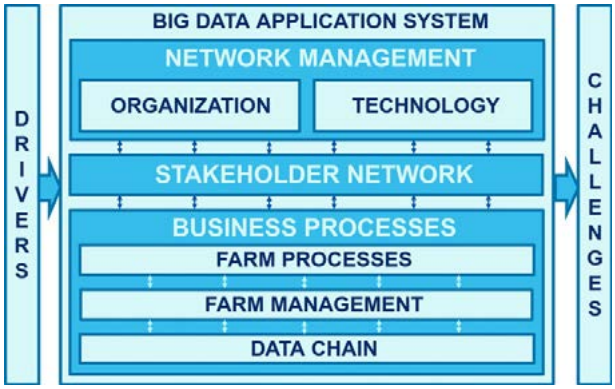



Fig. 2. Conceptual framework for the literature analysis (Adapted from Lambert and Cooper (2000)).

## 3.1. Farm Processes

A business process is a set of logically related tasks performed to achieve a defined business outcome (Davenport and Short, 1990). In the context of Smart Farming, these processes are increasingly mediated and augmented by digital technologies, transforming traditional workflows into cyber-physical systems (Wolfert et al., 2017). Business processes can be subdivided into primary and supporting processes (Davenport, 1993; Porter, 1985). Primary Business Processes are involved in the creation of the product, its marketing, and delivery. Supporting business processes facilitates the development, deployment, and maintenance of resources. The business processes of farming differ significantly across production types (e.g., livestock, arable, greenhouse). A common feature is the dependence on biophysical conditions such as climate, soil, and pests (Nuthall, 2011). However, recent analysis emphasizes that these processes are no longer solely governed by natural logic but are increasingly shaped by data-driven operational logics and the platform infrastructures that enable them, leading to new forms of "datafication" of farm work (Fraser, 2019; Carolan, 2020).

## 3.2. Farm Management

Management ensures business process objectives are achieved, even during disturbances. The classic control paradigm involves a feedback loop with sensing, analysis, and intervention (Beer, 1981; in 't Veld, 2002; Verdouw et al., 2015).

Smart Farming expands this into a near-autonomous cyber-physical cycle (see Fig. 1):

- **Sensing and Monitoring:** Measurement is increasingly automated via IoT sensors, satellites, and drones. A critical modern addition is the integration of external data streams (e.g., weather APIs, market feeds, benchmark data from other farms) to contextualize on-farm data (Eastwood et al., 2021).

- **Analysis and Decision-Making:** This compares measurements against norms. The shift is toward predictive analytics and prescriptive insights generated by machine learning algorithms, which can signal deviations before they occur and recommend interventions (Klerkx et al., 2019; Kamilaris et al., 2017). This changes the farmer's role from direct controller to supervisor of algorithmic recommendations (Bronson & Knezevic, 2019).
- **Intervention:** Implementation is increasingly automated through robotics and actuation systems (e.g., variable rate applicators, automated milking systems).

The decision to intervene, however, is entangled with new forms of algorithmic governance, in which the parameters and logic of the recommendation engine itself become a key managerial concern (Carbonell, 2016).

### 3.3. Data Chain

The data chain refers to the sequence from data capture to value creation (Chen et al., 2014; Miller and Mork, 2013). It is integral to business processes, consisting of a technical layer (capturing raw data) and a business layer (deriving value). This forms the basis of the ' data value chain' (Dumbill, 2014).

Contemporary scholarship reframes this chain as a socio-technical process fraught with political and economic tensions. Key stages now must account for:

- **Data Capture & Creation:** Including not just machine data, but farmer-generated observational data (tacit knowledge).
- **Data Curation & Processing:** Pointing out the need for FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) data principles to ensure utility and interoperability across platforms (Wilkinson et al., 2016).
- **Data Analysis & Insight Generation:** Where power accrues to those controlling the algorithms (Fraser, 2019).
- **Data Use & Value Capture:** This final stage is where business models and governance determine who benefits. The chain is not linear but forms a loop, in which insights generated feed back to optimize data capture, creating a "data flywheel" effect that can entrench platform power (Lioutas et al., 2021).

Key stages of the data chain on technical and business layer.

| Layer of data chain | Stages of a data chain | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Raw material | Processing | Transport | Marketing |
| Technical | Data generation and capture | Data janitorial work, Data transformation Data analytics | Data transfer | Data transfer Data analytics |
| Business | Data discovery Data warehousing | Interpreting data, Connecting data to decision (Obtaining business information and insight) | Information share and data integration | Data-driven services |

Fig. 3. Key stages of the data chain on technical and business layer.

### 3.4. Network Management: Governance and Business Models

This component deals with influencing stakeholder behavior to achieve business process objectives. For Big Data, two interdependent aspects are critical:

1. **Governance:** Involves formal/informal arrangements governing cooperation. Key issues include data ownership, access, privacy, security, liability, and cost distribution (Lazzarini et al., 2001). Traditional forms (managerial discretion, standardization, mutual adjustment; Provan & Kenis, 2008) are now challenged by digital platform governance. This raises fundamental questions of data sovereignty (individual vs. collective rights) and the need for new institutional forms, such as data cooperatives or data trusts, to rebalance power (Wiseman et al., 2019; Jakku et al., 2020). Governance must mitigate contractual hazards (Williamson, 1996) in an environment where the asset (data) is non-rivalrous and context specific.
2. **Business Models:** Defined as the logic of value creation, delivery, and capture (Osterwalder, 2004). A firm-centric view is insufficient for data networks. A network-centric view is essential, considering both financial and non-financial value exchanges (Al-Debei and Avison, 2010). Current models range from:

- **Subscription/Software-as-a-Service (SaaS):** Locking users into proprietary ecosystems.
- **Outcome-Based Models:** Selling productivity or sustainability outcomes (e.g., per-acre yield guarantee).
- **Data Marketplaces:** Where farmers sell or barter data.
- **Data Cooperative Models:** Where farmers pool data to gain collective bargaining power and shared insights (Fielke et al., 2020; Klerkx et al., 2019).

The choice of business model is inextricably linked to the governance structure and determines how value and risks are distributed across the network.

### 3.5. Network Management: Technology and Infrastructure

This includes all hardware, software, standards, and procedures for adequate inter-organizational data management (van der Vorst et al., 2005). Key components are:

1. **Data Resources & Shared Models:** Shared databases require standard semantic models (ontologies) to ensure interoperability, a continuing challenge in heterogeneous agricultural networks (Kamisalic et al., 2018).
2. **Information Systems & Services:** Beyond processing information, modern agricultural digital platforms serve as the central nervous system of the network, mediating relationships and controlling access (Carolan, 2020).
3. **Formalized Standards:** Technical and content standards (e.g., ISO 11783, AgroXML) are crucial for seamless communication. The push for open standards and APIs is a key battleground between open and closed ecosystem strategies (Klerkx et al., 2019).
4. **Technical Infrastructure:** The physical layer of connectivity (broadband, LPWAN, 5G) remains a foundational barrier in rural areas globally, creating a spatial digital divide (Bronson & Knezevic, 2019; Trendov et al., 2019).

In conclusion, this updated framework provides a coherent set of elements for describing and analyzing the socio-technical developments of Big Data in Smart Farming. It highlights that the technological evolution of farm processes, management, and the data chain is inseparable from the governance structures, business models, and infrastructure that manage the stakeholder network. The results of applying this framework are provided in the next section.

## 4. DRIVERS AND BARRIERS FOR BIG DATA ADOPTION

The application of Big Data in agriculture is widely regarded as a pivotal development, delivering considerable opportunities for technological investment and value creation across the agri-food sector. While initially prominent in Europe and North America, its relevance and deployment are now global, with rapid growth in regions including China, Latin America, and Southeast Asia. Big Data's role extends beyond primary production, striving to boost the efficiency, resilience, and sustainability of the entire agri-food supply chain while addressing critical challenges such as food security and climate adaptation. Key opportunities identified in the literature include advanced predictive modelling for yield forecasting and disease risk, real-time analytics from sensor networks and satellites, and benchmarking for resource optimization. These applications are driving a shift towards data-based decision-making, which combines human expertise with algorithmic insights to reinvent business processes and enable innovative, outcome-based business models.

The broader adoption of Big Data is anticipated to catalyze structural changes in farming and food systems, potentially on a scale comparable to historic shifts like mechanization. This transition is propelled by a combination of pull factors (societal and market needs) and push factors (technological capabilities):

### 4.1.1. Pull Factors (Market and Societal Needs)

The demand for Big Data solutions in agriculture is driven by a convergence of economic, environmental, and social pressures that compel stakeholders across the value chain to seek more precise, efficient, and transparent practices.

1. **Economic and Managerial Efficiency:** Farmers face persistent pressure to improve profitability by optimizing input use (e.g., water, fertilizer, pesticides) and enhancing yields. Big Data technologies promise to enable hyper-localized, context-specific management that moves beyond generalized advice to prescriptive, real-time decision support, directly addressing the need for improved farm-level management control (Klerkx et al., 2019; Wolfert et al., 2017). Furthermore, data automation relieves the increasing administrative burden of regulatory compliance and certification, a significant driver of adoption.
2. **Climate Adaptation and Risk Mitigation:** The heightened volatility of weather patterns due to climate change makes farm operations increasingly risky. This creates a powerful pull for tools that leverage localized weather data, predictive climate models, and soil moisture monitoring to inform planting, irrigation, and harvesting decisions, thereby building functional resilience (Lajoie-O'Malley et al., 2020; Shepherd et al., 2020).
3. **Supply Chain and Consumer Demands:** Downstream actors, including processors, retailers, and consumers, are demanding greater transparency, traceability, and proof of sustainable practices. This pull factor drives the need for robust data systems to verify provenance, ensure food safety, and credibly communicate environmental and social metrics, supporting brands and premium market access (Kamble et al., 2020).
4. **Global Food Security and Sustainability Goals:** The need to produce more food with fewer resources and a lower environmental footprint for a growing global population remains a fundamental macro-driver. Big Data is seen as critical for enabling sustainable intensification, reducing supply-chain waste, and advancing broader goals such as net-zero emissions in agriculture (FAO, 2022; World Bank, 2019).

### 4.1.2. Push Factors (Technological and Market Enablers)

The advancement of Big Data in agriculture is propelled by a suite of converging and maturing technologies that make data-centric farming both technically feasible and economically viable.

1. **Convergence of Core Technologies:** The foundational push comes from the rapid evolution and cost reduction of key technologies. The proliferation of affordable Internet of Things (IoT) sensors, drones, and satellites enables ubiquitous data capture. Simultaneously, advances in cloud computing provide scalable storage and processing power for large datasets, while improvements in machine learning and AI algorithms enable the transformation of raw data into actionable insights (Liakos et al., 2018; Trendov et al., 2019). Enhanced connectivity solutions, including expanding rural broadband and Low-Power Wide-Area Networks (LPWAN), are critical for real-time data transmission.
2. **Emergence of Agricultural Digital Platforms:** The rise of integrated software platforms developed by major agribusinesses, global tech firms, and agile startups provides the essential infrastructure for data aggregation, analysis, and service delivery. These platforms lower the barrier to entry for farmers and create a powerful commercial impetus for data-driven service models, from subscription-based analytics to outcome-based contracts (Carolan, 2020; Klerkx et al., 2019).
3. **Data Democratization and Mobility:** Modern wireless technologies and mobile applications enable remote, real-time access to farm data and decision-support tools from any location. This "democratization" of data access empowers farmers with unprecedented situational awareness and control, fundamentally changing the nature of farm management and encouraging seamless integration with supply chain partners.
4. **Venture Capital and Market Forces:** Significant investment from venture capital and established corporations into the Ag Tech sector accelerates innovation, funds pilot projects, and scales promising solutions. This financial push creates a dynamic ecosystem of competing technologies and services, rapidly advancing the state of the art (Poppe et al., 2021).

## 4.2. Business Processes: Data-Driven Transformation in Farming

### 4.2.1. Farm Processes and Data Generation

The farm environment generates a heterogeneous stream of data, critical for Smart Farming applications. This data is categorized by its origin, which dictates its structure and use:

1. **Process-Mediated Data (Traditional/Business Data):** This is structured data from core business transactions (e.g., input purchases, planting records, sales). It is the foundation of farm management software and financial record-keeping.
2. **Machine-Generated Data (IoT/Sensor Data):** Generated automatically by connected devices, this is the fastest-growing data category. It includes real-time measurements from soil sensors, weather stations, satellite/ drone imagery, and livestock monitors. In contexts like Northern Albania, the adoption of these technologies may be nascent but represents a critical pathway for efficiency gains and supply chain integration (Trendov et al., 2019). This data is typically well-structured but voluminous.
3. **Human-Sourced Data (Experience & Observation):** This encompasses the digitized tacit knowledge of farmers, including field notes, photo logs, and, increasingly, social media interactions and customer feedback relevant to agri-tourism. This data is often unstructured but vital for contextualizing machine data and building market linkages.

In regions with developing digital ecosystems, such as Northern Albania, data integration from these disparate sources is the primary prerequisite for creating valuable analytics. The difficulty lies not only in technical collection but also in aligning data capture with the practical, often informal, business processes of smallholder and family farms. For instance, consider a hypothetical farm in the Albanian Alps operating with limited infrastructure and connectivity. The farm owner uses traditional methods to track and record farm activities, relying heavily on manual documentation. Introducing IoT devices and integrating them with existing systems presents challenges, including affordability, training requirements, and the lack of seamless interoperability between new digital tools and the farm's current processes.

This gap reflects a larger issue: digital systems must not only fit within local agricultural practices but also offer tangible, understandable benefits that encourage uptake among farmers.

### 4.2.2. Farm Management: From Data to Decisions

The core value of Big Data lies not in its volume, but in the actionable intelligence it yields. A shift from intuition-based to analytics-enhanced decision-making thus characterizes modern farm management. The key process involves:

- **Data Aggregation:** Creating integrated "data lakes" by combining IoT data, traditional records, and external sources (e.g., market prices, weather forecasts).
- **Data Processing & Quality Assurance:** Raw data must be cleaned, standardized, and contextualized a step that often requires significant effort, especially when merging data from diverse, non-standardized sources familiar in emerging digital domains.
- **Analytics & Insight Generation:** Applying predictive models and decision-support algorithms to generate prescriptive recommendations (e.g., optimal planting dates, irrigation schedules, disease risk alerts). For agri-tourism in Northern Albania, this could extend to demand forecasting for tourism enterprises to optimize local produce supply (Baraku & Hasaj, 2023).
- **Integration & Action:** Insights must be fed back into operational processes. This closes the cyber-physical loop, facilitating real-time or near-real-time interventions, whether automated (e.g., smart irrigation) or human-mediated.

The goal is to overcome the "Data Rich, Information Poor" (DRIP) paradox by ensuring that data quantity translates into quality and contextual insights.

### 4.2.3. The Data Chain: A Locus of Challenges

The data chain from capture to use reveals an evolution of challenges. In the early stages (Data Capture & Aggregation), issues are predominantly technical: sensor affordability, connectivity gaps in rural areas, and interoperability between devices and platforms. These are acute barriers in regions like Northern Albania, where infrastructure and digital literacy may lag.

As data moves down the chain (Analysis, Insight Generation, Value Capture), the challenges become increasingly socio-economic and governance-oriented. Key issues include:

- **Data Ownership and Sovereignty:** Who owns farm-generated data? This is a critical question for farmers' autonomy and bargaining power (Wiseman et al., 2019).
- **Access & Benefit-Sharing Models:** How are insights and value derived from aggregated data shared between technology providers, farmers, and other chain actors (e.g., tourism businesses)?

- **Liability & Trust:** Who is responsible if a data-driven recommendation leads to a loss? Establishing trust and clear governance frameworks is essential for adoption.
- **Business Model Alignment:** The viability of the data chain depends on sustainable business models that provide clear value to all participants, a particular challenge in fragmented supply chains with small-scale actors.

In summary, while the technical architecture for data-driven farm processes and management exists, its practical implementation in specific socio-economic contexts requires solutions that address the whole data chain, with particular emphasis on equitable governance and locally viable business models.

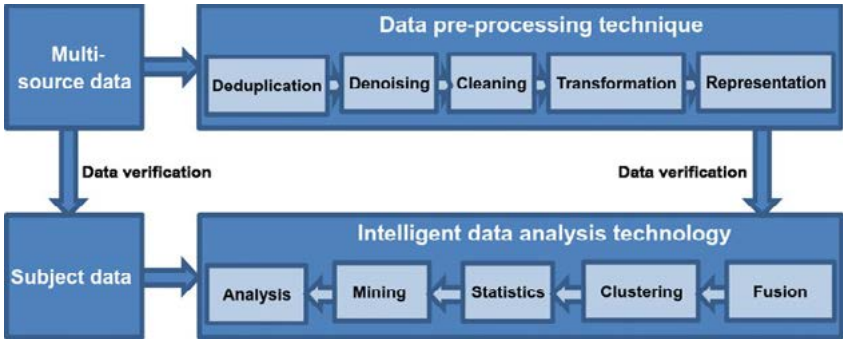



Fig. 4. The flowchart of intelligent processing of agricultural Big Data. (Source: Li et al., 2014)

## 4.3. Stakeholder Network: A Dynamic and Contested Ecosystem

Big Data is changing local networks: tourism businesses are adopting digital tools faster, while most farmers lack access or the skills. The value chain is shifting toward digital, but power often remains with global providers unless local governance and collaboration improve.

1. **Incumbent Agribusinesses and "Platformization":** Major input suppliers (e.g., Bayer/Crop Science, Corteva, Syngenta) and machinery manufacturers (e.g., John Deere, CNH Industrial) are no longer just selling products but are becoming integrated **data platform providers**. Through acquisitions and in-house development, they offer comprehensive digital suites (e.g., Climate FieldView, John Deere Operations Center) that aim to become the farm's central operating system. This "platformization" strategy seeks to lock users into proprietary ecosystems, controlling data flow and value extraction (Carolan, 2020; Prause et al., 2020). For regions like Northern Albania, the direct reach of these global giants may be limited, but their influence is felt through market trends and the models they establish.
2. **Technology Giants and New Entrants:** Major tech corporations (e.g., Google, IBM, Microsoft) provide the underlying cloud infrastructure, AI services, and analytics tools that power many Ag Tech applications. Simultaneously, an active landscape of Ag Tech startups offers niche solutions, from satellite imagery analytics (e.g., Planet Labs) to farm management software tailored to specific regions or crops. These startups often challenge incumbents with more agile, user-centric, and sometimes open-source approaches (Klerkx et al., 2019). In a developing context, the most relevant actors may **be local or regional tech startups** focusing on mobile-first solutions and platforms that connect smallholder farmers to markets, including tourism enterprises.
3. **Farmers: From Data Generators to Negotiating Agents:** Farmers are the primary data generators but often hold the least power in the data value chain. A key development is the rise **of farmer organizations, cooperatives, and data unions advocating** for data sovereignty and collective bargaining power. These groups seek to pool data to gain insights and negotiate better terms with technology providers and buyers (Wiseman et al.,

2019). In Northern Albania, strengthening such collective entities would be crucial for small-scale farmers to engage meaningfully in digital supply chains with the tourism sector.

4. **Downstream Actors and "Chain Captains":** Processors, retailers, and large hospitality groups (hotels, restaurant chains) are increasingly demanding data for traceability, sustainability certification, and quality assurance. They can act as powerful**" chain captains, "**driving the adoption of specific digital standards and platforms down the supply chain to meet consumer and regulatory demands (Baraku & Hasaj, 2023).
5. **Public and Civic Institutions:** This layer includes: **Public Research & Extension Services:** Universities and government agencies (e.g., the Albanian Ministry of Agriculture) play a role in R&D, technology validation, and the provision of unbiased advisory services, potentially acting as trusted intermediaries.

**Development Agencies & NGOs:** Organizations like GIZ, UNDP, and FAO are key actors in developing regions, funding pilot projects, building digital capacity, and promoting inclusive models that address the digital divide.

**Advocacy Groups & Data Alliances:** Initiatives like **the Global Open Data for Agriculture and Nutrition (GODAN)** advocate for open data principles. Meanwhile, alliances like the European Open-Agridata Initiative work on interoperability and data governance standards, which are critical for preventing vendor lock-in and supporting innovation.

In Northern Albania, the stakeholder network is less dominated by global tech giants and more characterized by **a mix of local entrepreneurs, tourism businesses, farmer cooperatives, public agencies, and international development partners**. The central challenge is to foster a network architecture that **is open, collaborative, and equitable**, enabling local actors to capture value from data rather than being subsumed by external, proprietary platforms. This requires deliberate policy and institutional support to build trust, establish shared rules (governance), and develop viable local business models for data sharing.

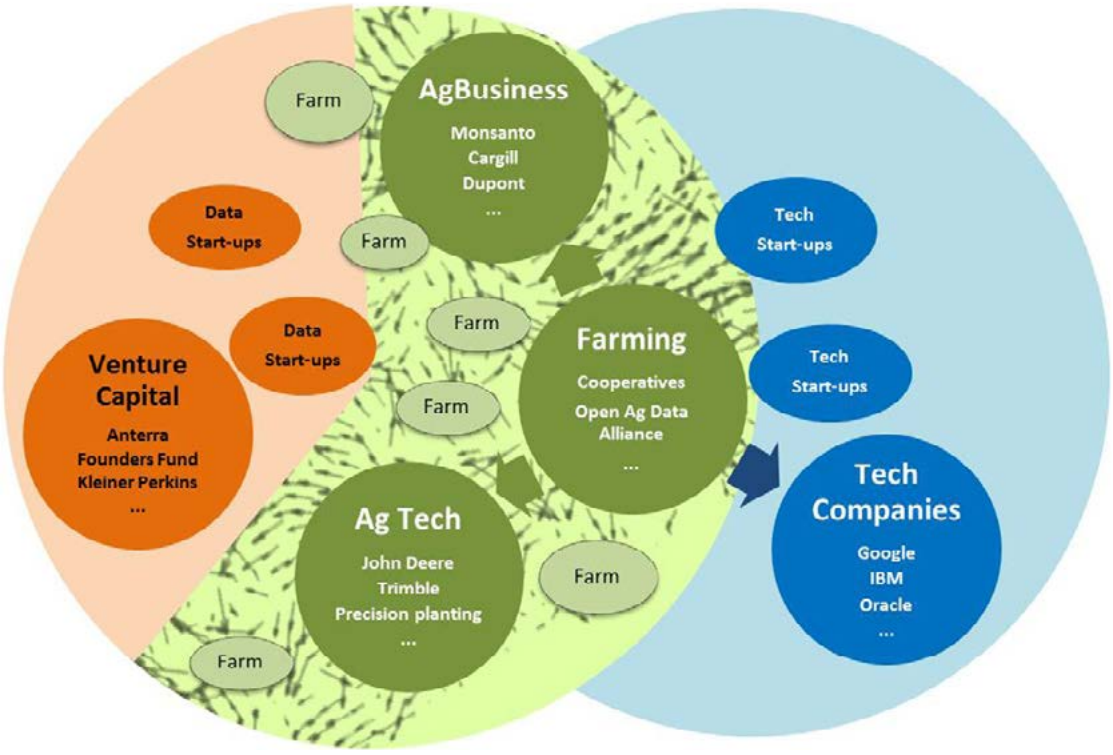



Fig. 5. The landscape of the Big Data network with business players

## 4.4. Network Management

### 4.4.1. Governance: Data Sovereignty and Power Dynamics

**Governance and Power Dynamics**

The central organizational challenge in the digital agriculture network **is governance**, specifically concerning data **sovereignty, ownership, and value distribution**.

While principles (such as the US Big Data Coalition's "Ownership Principle") often state that farmers own their data, practical control is frequently ceded to platform providers through complex end-user agreements. This asymmetry concentrates power with large agribusiness and tech companies, raising concerns about:

- **Lock-in and Reduced Autonomy:** Farmers may become dependent on proprietary ecosystems for important insights and market access.
- **Value Extraction vs. Value Sharing:** Profits from aggregated and analyzed data often accrue to technology providers rather than to the data generators.
- **Consolidation and Market Power:** The acquisition of successful AgTech startups by major corporations leads to data concentration.

In developing contexts, these issues are compounded by a lack of legal frameworks and farmer awareness. The critical need is **for inclusive governance models**, such as data **cooperatives or data trusts**, that empower smallholders to negotiate data rights collectively, pool data for mutual benefit, and ensure equitable value-sharing (Wiseman et al., 2019; Klerkx et al., 2019). For an agri-tourism network in Northern Albania, governance must also address multi-stakeholder data sharing between farmers, processors, and tourism businesses, establishing clear rules for access, privacy, and commercial use.

### 4.4.2. Technology: The Interoperability Imperative

The technological infrastructure underpinning Big Data is a battleground **between closed, proprietary platforms and open, interoperable architectures**.

Global players often promote closed ecosystems to capture users. Conversely, **open standards (e.g., APIs, AgroXML), open-source software, and public digital infrastructures** are key for fostering innovation, preventing vendor lock-in, and ensuring inclusivity (Carolan, 2020; Jakku et al., 2020).

For regions like Northern Albania, where resources are limited and actors are diverse, prioritizing interoperability **and open-source tools is** crucial. This allows for the integration of simple, low-cost solutions (e.g., mobile apps, basic sensors) and facilitates connection to larger, external platforms and markets without dependency on a single provider. Initiatives such as the FIWARE ecosystem and principles such as FAIR **data** (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) provide blueprints for such open architectures (Wilkinson et al., 2016).

**Key Challenges and Recommendations**

The main challenges are no longer purely technical, although they are predominantly socio-economic and organizational. While exploring these challenges provides valuable insights, it is crucial to acknowledge certain limitations of the study. One notable limitation is the potential for data gaps due to the rapidly evolving nature of technology, which may render findings quickly outdated.

Additionally, the generalizability of the review's conclusions may be constrained by the context-specific factors discussed, which could differ significantly in other regions or agricultural settings.

1. **Establishing Viable and Equitable Business Models:** The core challenge is designing business models that provide clear value to farmers while being affordable, especially for smallholders. This includes models **for data sharing within supply chains** (e.g., with tourism enterprises) that incentivize participation through fair pricing, premium market access, or shared risk reduction.
2. **Building Confidence and Securing Data Governance:** Overcoming concerns about **data privacy, security, and misuse** is fundamental. Establishing transparent rules (governance) and trusted intermediaries (e.g., farmer cooperatives, public agencies) is essential to foster the data sharing necessary for advanced analytics.
3. **Bridging the Digital Divide:** Significant barriers persist in **digital literacy, access to affordable connectivity, and the initial cost of technology**. Without targeted policies and support, Big Data risks exacerbating inequalities between large and small farms, and between developed and developing regions (Bronson & Knezevic, 2019).
4. **Achieving Data Quality and Interoperability:** Much on-farm data remains underutilized due to **poor quality, inconsistent formats, and a lack of integration** across disparate systems. Investments in data curation, common standards, and shared infrastructures (e.g., Agricultural Data Exchange Facilities) are needed to unlock value.
5. **Conforming to Sustainability Goals:** An important challenge is ensuring that data-driven intensification contributes to **genuine sustainability and climate resilience** rather than merely maximizing short-term output. This requires analytics that focus on environmental metrics and support regenerative practices (Lajoie-O'Malley et al., 2020).

In summary, the advancement of Smart Farming depends less on breakthrough technologies and more on the development of **collaborative governance structures, inclusive business models, and open institutional arrangements that** ensure benefits are widely and equitably distributed.

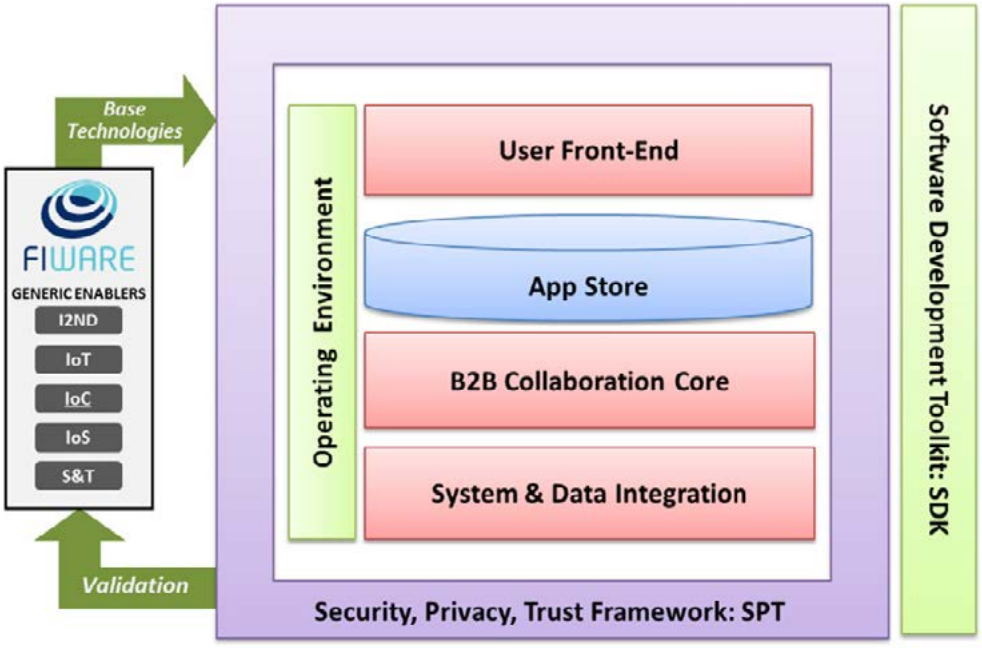



Fig. 6. A high-level picture of the FIspace architecture based on FIWARE GEs. Further explanation in text.

## 4.5. Empirical Evidence from Northern Albania

Primary data collected from 33 agricultural producers and 26 tourism enterprises across six regions of Northern Albania (Theth, Razëm, Bogë, Tamarë, Lepushë, and Vermosh) during 2023-2024 reveal significant patterns in technology adoption and supply chain integration between the two sectors.

### 4.5.1. Technology Adoption Patterns

The findings expose a pronounced technological divide. Among agricultural producers, 72.73% reported no technology use whatsoever (Baraku & Hasaj, 2023). For the minority that did utilize digital tools, applications were minimal and focused primarily on e-government (12.50%) and basic forecasting (16.67%), with only 8.33% using technology for record keeping. In contrast, all 26 tourism enterprises demonstrated at least partial adoption of digital tools, with primary applications including inventory management (30.67%), supply coordination (32.00%), and reservation systems (13.16%).

Table 1 presents a comparative overview of technology application patterns across the two sectors:

| Application Area | Tourism (%) | Agriculture (%) |
|---|---|---|
| Data Management | 13.16 | 5.26 |
| Inventory Control | 30.67 | 2.63 |
| Supply Coordination | 32.00 | 3.95 |
| E-Government | 13.16 | 12.50 |
| Forecasting | 9.21 | 16.67 |
| Marketing | 8.42 | 8.77 |

Source: Field survey data (2023-2025)

### 4.5.2. Determinants of Technology Adoption

Factor analysis using Principal Component Analysis with Varimax rotation identified three critical dimensions of technology adoption, explaining 68.34% of the total variance:

- Operational Efficiency (32.17% variance explained; $\alpha = 0.842$): Encompassing inventory management, supply coordination, and production planning.
- Market Connectivity (21.45% variance explained; $\alpha = 0.791$): Covering e-marketing, customer relationship management, and market information access.
- Administrative Capacity (14.72% variance explained; $\alpha = 0.734$): Including e-government, record keeping, and financial management.

### 4.5.3. Impact on Supply Chain Integration

Pearson correlation analysis revealed significant relationships between technology adoption and supply chain performance:

- Strong positive correlation between technology use and local product integration ($r = 0.672$, $p < 0.01$)
- Moderate positive correlation between operational efficiency and supply chain reliability ($r = 0.534$, $p < 0.05$)
- Weak but significant correlation between market connectivity and product quality perception ($r = 0.387$, $p < 0.05$)

Firms reporting higher technology adoption demonstrated measurable business improvements: 28% higher utilization of local agricultural products, 34% improvement in inventory turnover, 22% reduction in supply chain costs, and 41% better access to market information.

Regression analysis confirmed Market Connectivity as the strongest predictor of supply chain integration between farmers and tourism businesses ($\beta = .42$, $p < .001$), explaining 29.8% of the variance in integration outcomes.

### 4.5.4. Regional Specificities and Real-World Examples

Field observations and semi-structured interviews revealed context-specific barriers and opportunities across the six target regions:

In Theth, tourism enterprises actively utilize online booking platforms (Booking.com, local reservation systems), yet agricultural producers remain largely disconnected. One farmer noted: "Mungesa e internetit na pengon të shesim prodhimet online" ["Lack of internet prevents us from selling our products online"].

In Razëm, three guesthouses have adopted WhatsApp for direct customer communication and order management, while farmers continue to rely on informal roadside sales to tourists passing through the area.

In Vermosh, despite weak internet infrastructure, several tourism businesses use Facebook for marketing and customer engagement. However, approximately 85% of agricultural products are sold within the village itself, indicating limited market reach beyond the immediate locality.

In Boga and Tamarë, the absence of intermediaries forces farmers to rely on direct contact with buyers (38.60% of marketing channels), while tourism enterprises report difficulties in securing consistent, quality-assured local supply. Resource procurement remains predominantly informal (72%), with 35.62% using direct farmer contact as the primary sourcing method.

These findings underscore that while tourism enterprises in Northern Albania are progressively embracing digitalization for operational efficiency and market connectivity, the agricultural sector lags significantly, constrained by infrastructure deficiencies, limited digital literacy, and the absence of targeted support mechanisms. The data confirm that bridging this technological divide is essential for strengthening short food supply chains and fostering sustainable agri-tourism development in the region.

## 5. CONCLUSIONS

This review has synthesized the current state of knowledge on Big Data applications in Smart Farming, developing a conceptual framework that integrates business processes, stakeholder networks, and management structures. While the pace of technological change outstrips formal scientific publication, analysis of both academic and grey literature reveals a field in rapid evolution, driven by both powerful opportunities and significant socio-economic challenges.

**Key Conclusions in Relation to the Research Questions:**

**1. The Role of Big Data:** Big Data is a transformational power in agriculture, extending its influence from primary production to the entire agri-food supply chain. It acts as a **cyber-physical engine**, enabling a shift from reactive to predictive and prescriptive management. Through IoT, sensors, and advanced analytics, it provides unprecedented levels of operational insight, driving efficiencies in resource use, risk mitigation, and market linkage. In contexts like Northern Albania, its most immediate value may lie **in enhancing supply chain coordination between** small-scale agriculture and the tourism sector, enabling traceability, demand forecasting, and quality assurance (Baraku & Hasaj, 2023).

**2. Stakeholder Networks and Power Dynamics:** The stakeholder ecosystem is characterized by a **dynamic tension between consolidation and decentralization**. Global agribusinesses and tech giants are pursuing integrated, proprietary platform strategies, while start-ups, farmer collectives, and open-source initiatives advocate for interoperable, user-centric models. This contest fundamentally revolves around **data sovereignty and value capture**. The future architecture of these networks will determine whether value is concentrated or distributed. For developing regions, the critical task is to foster networks that empower local actors, farmers, cooperatives, and SMEs through supportive institutions and governance.

**3. Expected Changes and Critical Challenges:** Big Data will catalyze major shifts in farm management, supply chain relationships, and power balances.

The central challenges are not primarily technical but socio-economic **and organizational**:

- **Governance & Equity:** Establishing fair data governance frameworks that clarify ownership, access rights, and benefit-sharing is paramount. Models such as data cooperatives are essential for smallholders (Wiseman et al., 2019; Klerkx et al., 2019).
- **Inclusive Business Models:** Developing viable models that provide clear, affordable value to farmers and fairly distribute returns from data across the chain.
- **Digital Divide:** Addressing gaps in infrastructure, affordability, and digital literacy to ensure inclusive participation and prevent the exacerbation of inequalities (Bronson & Knezevic, 2019).
- **Interoperability & Openness: Promoting open standards and APIs over** closed systems to ensure flexibility, innovation, and farmer autonomy (Jakku et al., 2020).
- **Sustainability Alignment:** Ensuring data-driven systems are designed to genuinely enhance environmental resilience and social sustainability, not just short-term productivity (Lajoie-O'Malley et al., 2020).

**Recommendations for Research and Action:**

1. **Prioritize Socio-Technical Research:** Future studies must focus on the political **economy of agricultural data**, testing and evaluating governance models (e.g., data trusts, cooperative platforms) and business models that work in specific contexts, such as the smallholder and agri-tourism sectors of Southeast Europe.
2. **Support Inclusive Digital Infrastructure:** Public policy and development investment should prioritize **building open, interoperable digital public infrastructure and** data exchange facilities. This lowers barriers to entry, fosters local innovation, and prevents lock-in to foreign proprietary platforms.
3. **Invest in Capacity and Institutions:** Strengthen the **roles of farmer organizations, extension services, and local NGOs as** trusted intermediaries for digital adoption, literacy training, and collective negotiation.
4. **Foster Multi-Stakeholder Innovation Platforms:** Create arenas where farmers, tech developers, tourism businesses, and policymakers can co-design solutions that address local supply chain needs, ensuring technology serves concrete economic and sustainability goals.

In conclusion, the trajectory of Smart Farming will be determined less by algorithms and more by **the institutional choices and power structures establishe**d around them. It is essential to guide this digital transformation toward outcomes that are not only technologically advanced but also equitable, resilient, and sustainable, especially for communities and regions leading rural economic development. To achieve these objectives, local and regional authorities should consider implementing targeted policy actions. For example, establishing public-private partnerships to develop open, interoperable digital infrastructures can reduce reliance on proprietary systems.

Additionally, introducing subsidies or financial incentives for smallholders and local businesses to adopt smart farming technologies and practices can help bridge the digital divide and promote broad participation in digital agriculture initiatives.

## REFERENCES


1. AgGateway. 2014. Whitepaper *on the Agricultural Data Act*. AgGateway.
2. Al-Debei, Mutaz M., and David Avison. 2010. "Developing a Unified Framework of the Business Model Concept." *European Journal of Information Systems* 19(3): 359-376.
3. Anonymous. 2014a. "Big Data Agreements in Agriculture." Farm *Industry News*.
4. Anonymous. 2014b. "The Future of Decision-Making." PrecisionAg.
5. Anonymous. 2014c. "Drones in Agriculture." The *Economist*.
6. Ault, A., et al. 2013. "Using Trello for Farm Management." Journal of Extension 51(4).
7. Baraku, S., and A. Hasaj. 2023. "The Role of Innovation Technology in Connecting Agricultural Products with Tourism Enterprises in Rural Areas of Northern Albania." Luigj Gurakuqi University.
8. Barmpounakis, S., et al. 2015. "Management and Control Applications in the Agriculture Domain via a Future Internet Business-to-Business Platform." Information Processing in Agriculture 2(1): 51-63.
9. Beer, Stafford. 1981. Brain *of the Firm*. John Wiley & Sons.
10. Belhadi, A., V. Mani, S. S. Kamble, S. A. R. Khan, and S. Verma. 2021. "Artificial Intelligence-Driven Innovation for Enhancing Supply Chain Resilience and Performance under the Effect of Supply Chain Dynamism: An Empirical Investigation." Annals of Operations Research. https://doi.org/10.1007/s10479-021-03956-w.
11. Bennett, J. 2015. "The Challenges of Social Media Data in Agri-Food." Journal of Rural Studies 38: 84-94.
12. Bronson, K. 2021. "The Digital Divide and How It Matters for Canadian Food System Equity." Canadian Journal of Communication 44(2): PP-63-PP-68.
13. Bronson, K., and I. Knezevic. 2019. "The Digital Divide and How It Matters for Canadian Food System Equity." Canadian Journal of Communication 44(2): 63-68.
14. Brown, G., and S. Huang. 2015. "Interpreting Tourism at Olympic Sites." International Journal of Tourism Research 17(4): 364–374. https://doi.org/10.1002/jtr.2006.
15. Burrus, D. 2014. "Data Ownership in the Age of Smart Farming." Harvard *Business Review*.
16. Busse, M., et al. 2015. "Innovation Systems and Sustainability Transitions." Environmental *Innovation and Societal Transitions 14:* 1-4.
17. Carbonell, I. M. 2016. "The Ethics of Big Data in Big Agriculture." Internet Policy Review 5(1).
18. Carolan, M. 2016. "The Ethics of Big Data and Food Security." *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 29(2): 285-303.
19. Carolan, M. 2020. "'Smart' Farming Techniques as Political Ontology: Access, Sovereignty and the Performance of Neoliberal and Not-So-Neoliberal Worlds."*Sociologia Ruralis*60 (4): 710-731.
20. Carlson, B. 2012. "Fujitsu's Cloud-Based Farming."*Bloomberg Businessweek*.
21. Cei, L., E. Defrancesco, and G. Stefani. 2018. "From Geographical Indications to Sustainability: A Review of the Literature on Agri-Food Local Systems."*Sustainability*10 (11): 4165.https://doi.org/10.3390/su10114165.
22. Chen, M., et al. 2014. "Big Data: A Survey."*Mobile Networks and Applications*19 (2): 171-209.
23. Christopher, M. 2005.*Logistics and Supply Chain Management*. Financial Times/Prentice Hall.
24. Davenport, T. H. 1993.*Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Harvard Business School Press.
25. Davenport, T. H., and J. E. Short. 1990. "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign."*Sloan Management Review*31 (4): 11-27.
26. Data FAIRport. 2014.*FAIR Data Principles*.
27. De Mauro, A., et al. 2016. "A Formal Definition of Big Data Based on Its Essential Features."*Library Review*65 (3): 122-135.
28. Devlin, B. 2012.*Business UnIntelligence: Insight and Innovation beyond Analytics and Big Data*. Morgan Kaufmann.

29. Driessen, C., and L. F. M. Heutinck. 2015. "Cows Desiring to Be Milked? Milking Robots and the Co-Evolution of Ethics and Technology on Dutch Dairy Farms."*Agriculture and Human Values*32 (1): 3-20.
30. Dube, K., G. Nhamo, and D. Chikodzi. 2021. "COVID-19 Pandemic and Prospects for Recovery of the Global Aviation Industry."*Journal of Air Transport Management*92: 102022.https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102022.
31. Dumbill, E. 2014. "Making Sense of Big Data."*Big Data*2 (1): 1-2.
32. Eastwood, C., M. Ayre, R. Nettle, and B. Rue. 2021. "Making Sense in the Cloud: Farm Advisory Services in a Smart Farming Future."*NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*92: 100358.
33. Edler, J. 2016. "Local Needs, Global Challenges." In*The Global Innovation Index*. WIPO.https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-chapter1.pdf.
34. Elsen, T. 2000. *HACCP and ISO 9000 in the Food Industry: A Comparison*. ASQ Quality Press.
35. Esmeijer, J., et al. 2015.*Big Data in Agri-Food*. Wageningen UR.
36. European Commission. 2020.*A Farm to Fork Strategy for a Fair, Healthy, and Environmentally-Friendly Food System*. COM(2020) 381 final.
37. FAO. 2022.*The State of Food and Agriculture 2022*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
38. Faulkner, A., and K. Cebul. 2014. "Big Data on the Farm."*McKinsey & Company*.
39. Fenn, J., and H. LeHong. 2011.*Hype Cycle for Emerging Technologies, 2011*. Gartner.
40. Fielke, S., R. Garrard, E. Jakku, A. Fleming, L. Wiseman, and B. M. Taylor. 2020. "The Social Contract for Agri-Digital Governance."*Agricultural Systems*182: 102862.
41. Fleischer, A., and A. Pizam. 1997. "Rural Tourism in Israel."*Tourism Management*18 (6): 367–372. https://doi.org/10.1016/S0261-5177(97)00034-8.
42. Fraser, A. 2019. "Land Grab/Data Grab: Precision Agriculture and Its New Horizons."*The Journal of Peasant Studies*46 (5): 893-912.
43. Gilpin, L. 2015a. "How Big Data Is Going to Help Feed 9 Billion People by 2050."*TechRepublic*.
44. Gilpin, L. 2015b. "The Promise and Threat of Big Data for Farmers."*ZDNet*.
45. Giovannetti, G., E. Marvasi, and G. Vannelli. 2021. "Food Miles and the Organization of the Agri-Food System: The Case of the Tomato."*Ecological Economics*179: 106828.https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106828.
46. Grobart, S. 2012. "The Robot on the Dairy Farm."*Bloomberg Businessweek*.
47. Guild, D. 2014. "Monsanto's Big Data Push."*The Wall Street Journal*.
48. Haire, B. 2014. "Big Data Coalition Sets Privacy Principles."*Southeast Farm Press*.
49. Hardy, Q. 2014. "Startups Challenge Giants in Farm Data."*The New York Times*.
50. Hashem, I. A. T., et al. 2015. "The Rise of 'Big Data' on Cloud Computing: Review and Open Research Issues."*Information Systems*47: 98-115.
51. Holmes, B. 2014. "Drones Over the Farm."*New Scientist*.
52. Ishii, Y. 2014. "Heterogeneity of Agricultural Data."*Journal of Agricultural Informatics*5 (1): 1-10.
53. Jakku, E., S. Fielke, A. Fleming, and L. Wiseman. 2020. "The Role of Data in the Transformation of Agricultural Systems: A Critical Review."*Agricultural Systems*182: 102828.
54. Kaloxylos, A., et al. 2012. "Farm Management Systems and the Future Internet Era."*Computers and Electronics in Agriculture*89: 130-144.
55. Kaloxylos, A., et al. 2014. "A Cloud-Based Farm Management System: Architecture and Implementation."*Computers and Electronics in Agriculture*100: 168-179.
56. Kamble, S. S., A. Gunasekaran, and S. A. Gawankar. 2020. "Achieving Sustainable Performance in a Data-Driven Agriculture Supply Chain: A Review for Research and Applications."*International Journal of Production Economics*219: 179-194.https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.05.022.
57. Kamisalic, A., I. Fister, M. Turkanovic, and S. Karakatic. 2018. "Ontologies in Agriculture: Overview and Evaluation."*Proceedings of the Joint International Conference*, 1-8.
58. Klerkx, L., E. Jakku, and P. Labarthe. 2019. "A Review of Social Science on Digital Agriculture, Smart Farming and Agriculture 4.0: New Contributions and a Future Research Agenda."*NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*90-91: 100315.
59. Klerkx, L., et al. 2010. "Adaptive Management in Agricultural Innovation Systems: The Interactions between Innovation Networks and Their Environment."*Agricultural Systems*103 (6): 390-400.

60. Kshetri, N. 2014. "The Emerging Role of Big Data in Key Development Issues: Opportunities, Challenges, and Concerns." *Big Data & Society* 1 (2).
61. Kumar, S., S. A. Talib, and T. Ramayah. 2021. "The Use of Social Media in Agri-Tourism: A Systematic Literature Review." *Journal of Tourism, Hospitality and Environment Management* 6 (23): 1-15. https://doi.org/10.35631/JTHEM.623001.
62. Lacombe, C., M. D. Barcellos e T. R. de Queiroz. 2023. "Short Food Supply Chains and the Institutionalization of New Models of Food Provision: A Case Study from Brazil." *Journal of Rural Studies* 97: 1-11.https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.11.005.
63. Lacher, R. G., and S. K. Nepal. 2010. "From Leakages to Linkages: Local-Level Strategies for Capturing Tourism Revenue in Northern Thailand." *Tourism Geographies* 12 (1): 77–99.https://doi.org/10.1080/14616680903493650.
64. Lajoie-O'Malley, A., K. Bronson, S. van der Burg, and L. Klerkx. 2020. "The Future(s) of Digital Agriculture and Sustainable Food Systems: An Analysis of High-Level Policy Documents." *Ecosystem Services* 45: 101183.
65. Lambert, D. M., and M. C. Cooper. 2000. "Issues in Supply Chain Management." *Industrial Marketing Management* 29 (1): 65-83.
66. Lamprinopoulou, C., et al. 2014. "Innovation in the Agricultural Sector: A Systematic Review." *EuroChoices* 13 (3): 12-19.
67. Lane, J. 2015. "Venture Capital in AgTech." *AgFunder News*.
68. Layton, J., et al. 2014. "ISOBlue: An Open-Source Project for Agricultural Data." *Computers and Electronics in Agriculture* 109: 304-311.
69. Lazzarini, S. G., et al. 2001. "Integrating Supply Chain and Network Analysis: The Study of Netchains." *Journal on Chain and Network Science* 1 (1): 7-22.
70. Leong, C., S. L. Pan, S. Bahri, and A. Fauzi. 2020. "Digital Empowerment for Sustainable Development: The Case of Rural Agriculture." *Journal of the Association for Information Systems* 21 (5): 1-37.
71. Lesser, D. 2014. *The Impact of Big Data on Agriculture*. Rabobank Industry Note.
72. Li, F., and X. Wang. 2023. "How Do Farm-to-Table Restaurants Build Their Supply Chains? A Comparative Case Study." *Journal of Cleaner Production* 382: 135257.https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135257.
73. Li, Y., et al. 2014. "Intelligent Processing of Agricultural Big Data." *Journal of Integrative Agriculture* 13 (8): 1755-1766.
74. Liakos, K. G., P. Busato, D. Moshou, S. Pearson, and D. Bochtis. 2018. "Machine Learning in Agriculture: A Review." *Sensors* 18 (8): 2674.
75. Lioutas, E. D., and C. Charatsari. 2021. "Digitalization of Agriculture: A Way to Solve the Food Problem or a Trolley Dilemma?" *Technology in Society* 67: 101744.https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101744.
76. Lioutas, E. D., C. Charatsari, and M. De Rosa. 2021. "Digitalization of Agriculture: A Way to Solve the Food Problem or a Trolley Dilemma?" *Technology in Society* 67: 101744.
77. Liu, J., et al. 2012. "Big Data in Chinese Agriculture." *China Agricultural Economic Review* 4 (4): 435-456.
78. Maetzold, J. A. 2002. "Nature-Based Tourism and Agritourism Trends: Unlimited Opportunities." *In the Agricultural Outlook Forum 2002*. USDA.
79. Matopoulos, A., M. Vlachopoulou, V. Manthou, and B. Manos. 2007. "A Conceptual Framework for Supply Chain Collaboration: Empirical Evidence from the Agri-Food Industry." *Supply Chain Management: An International Journal* 12 (3): 177–186.https://doi.org/10.1108/13598540710742491.
80. Miller, H. J., and P. Mork. 2013. "From Data to Decisions: A Value Chain for Big Data." *IT Professional* 15 (1): 57-59.
81. Misra, R., and D. Singh. 2022. "Analyzing the Barriers to Digitalization in Agricultural Supply Chains in India." *International Journal of Logistics Research and Applications* 25 (4-5): 653-677.https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1908525.
82. NEC. 2014. "Big Data Trial in Romanian Precision Farming." *NEC Press Release*.
83. Needle, D. 2015. "Has Big Data Passed the Peak of Inflated Expectations?" *InformationWeek*.
84. Noyes, K. 2014. "Big Data's Big Role in Agriculture." *Fortune*.
85. Nuthall, P. L. 2011. *Farm Business Management: The Human Factor*. CABI.

86. Omta, S. W. F., et al. 2001. "Chain and Network Science: A Research Framework."*Journal on Chain and Network Science*1 (1): 1-6.
87. Orts, E. W., and J. W. Spigonardo. 2014. "The Ethics of Big Data in Agriculture."*University of Pennsylvania Journal of Business Law*16 (2): 407-466.
88. Osterwalder, A. 2004. "The Business Model Ontology - A Proposition in a Design Science Approach." Université de Lausanne.
89. Phillips, W., J. K. Roehrich, and D. Kapletia. 2021. "The Role of Digital Innovation in Transforming Food Systems: A Review."*Technological Forecasting and Social Change*166: 120639.https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120639.
90. Plume, K. 2014. "Startups vs. Giants in the Data Field."*Reuters*.
91. Poppe, K., et al. 2015.*Big Data in Agricultural and Food Research*. European Commission.
92. Poppe, K., S. Wolfert, and C. Verdouw. 2021. "A Future Perspective on Data-Driven Agriculture."*NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*92-93.
93. Porter, M. E. 1985.*Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
94. Porter, M. E., and J. E. Heppelmann. 2014. "How Smart, Connected Products Are Transforming Competition."*Harvard Business Review*92 (11): 64-88.
95. Prause, L., S. Hackfort, and M. Lindgren. 2020. "Digitalization and the Third Food Regime."*Agriculture and Human Values*38: 641-655.
96. Priyadarshi, R., R. R. Panigrahi, and S. Routroy. 2022. "Analyzing the Critical Success Factors for Implementing Industry 4.0 in Agricultural Supply Chain: An Empirical Study."*Journal of Cleaner Production*337: 130396.https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130396.
97. Provan, K. G., and P. Kenis. 2008. "Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness."*Journal of Public Administration Research and Theory*18 (2): 229-252.
98. Royse, K. 2014. "Venture Capital Flows into AgTech."*The Wall Street Journal*.
99. Scheyvens, R. 2007. "Exploring the Tourism-Poverty Nexus." In*Tourism and Global Environmental Change*, 78-95. Routledge.
100. Semantic Community. 2015. "USDA and Open Data."*Semantic Community Wiki*.
101. Shepherd, M., J. A. Turner, B. Small, and D. Wheeler. 2020. "Priorities for Science to Overcome Hurdles Thwarting the Full Promise of the 'Digital Agriculture' Revolution."*Journal of the Science of Food and Agriculture*100 (14): 5083-5092.
102. Sidali, K. L., and S. Šūmane. 2021. "Linking Gastronomy Tourism and Short Food Supply Chains: A Qualitative Analysis of Two European Case Studies."*Journal of Gastronomy and Tourism*5 (1): 1-15. https://doi.org/10.3727/216929721X16079839952599.
103. Sonka, S. 2014. "Big Data and the Ag Sector: More than Lots of Numbers."*International Food and Agribusiness Management Review*17 (1): 1-20.
104. Sonka, S. 2015. "Big Data: From Hype to Agricultural Tool."*Farm Policy Journal*12 (1): 1-9.
105. Sun, Z., et al. 2013b. "Big Data Analytics for Agriculture."*IT Professional*15 (6): 10-13.
106. Susan, H. B., and C. Smith. 2015.*Small-Scale Farmer Innovation*. Quaker United Nations Office.
107. Tadesse, G., and G. Bahiigwa. 2015. "Mobile Phones and Farmers' Marketing Decisions in Ethiopia."*World Development*68: 296-307.https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.12.010.
108. Tien, J. M. 2013. "Big Data: Unleashing Information."*Journal of Systems Science and Systems Engineering*22 (2): 127-151.
109. Tong, Q., et al. 2015. "Early Warning Systems in Food Safety."*Trends in Food Science & Technology*45 (1): 32-41.
110. Torres, R. 2003. "Linkages between Tourism and Agriculture in Mexico."*Annals of Tourism Research*30 (3): 546–566.https://doi.org/10.1016/S0160-7383(03)00027-3.
111. Torres, R., and J. H. Momsen. 2004. "Challenges and Potential for Linking Tourism and Agriculture to Achieve Pro-Poor Tourism Objectives."*Progress in Development Studies*4 (4): 294–318.https://doi.org/10.1191/1464993404ps093oa.
112. Torres, R., and J. H. Momsen. 2011.*Tourism and Agriculture: New Geographies of Production and Rural Restructuring*. Routledge.
113. Tregear, A., and S. Cooper. 2016. "Who Benefits from Localism? A Study of Food Chain Performance in the UK."*Journal of Rural Studies*45: 88-98.https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.03.004.

114. Trendov, N. M., S. Varas, and M. Zeng. 2019.*Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
115. UNECE. 2013.*Classification of Types of Big Data*. United Nations Economic Commission for Europe.
116. UNEP. 2011.*Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. United Nations Environment Programme.https://wedocs.unep.org/20.500.11822/23308.
117. Van 't Spijker, A. 2014.*The New Oil: Using Innovative Business Models to Turn Data into Profit*. Technics Publications.
118. van der Vorst, J. G. A. J., et al. 2005. "Supply Chain Management in Food Chains." Innovation in Agri-food Systems, 243-272. Wageningen Academic Publishers.
119. Veld, J. in 't. 2002.Analysis of Organizational Problems. Elsevier.
120. Ventura, F., and P. Milone. 2000. "Theory and Practice of Multi-Product Farms: Farm Butcheries in Umbria."Sociologia Ruralis40 (4): 452–465.https://doi.org/10.1111/1467-9523.00161.
121. Verdouw, C., S. Wolfert, and B. Tekinerdogan. 2021. "Digital Twins in Smart Farming."Agricultural Systems189: 103046.https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.103046.
122. Verdouw, C. N., et al. 2015. "Towards a Reference Architecture for ICT in Agri-Food Logistics."Journal of Chain and Network Science15 (2): 123-138.
123. Verhoosel, J., et al. 2016. "The Role of Social Media in Smart Farming."IFAC-PapersOnLine49 (16): 103-108.
124. Vogt, H. 2013. "Precision Farming at the Plant Level."MIT Technology Review.
125. Welte, J., et al. 2013. "OpenATK: An Open-Source Farm Management Toolkit."Computers and Electronics in Agriculture99: 236-248.
126. Wigboldus, S., et al. 2016. "Systemic Perspectives on Scaling Agricultural Innovations. A Review."Agronomy for Sustainable Development36 (3): 46.
127. Wikipedia. 2016. "Big Data."
128. Wilkinson, M. D., M. Dumontier, I. J. Aalbersberg, G. Appleton, M. Axton, A. Baak, et al. 2016. "The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship."Scientific Data3 (1): 1-9.
129. Williamson, O. E. 1996.The Mechanisms of Governance. Oxford University Press.
130. Wiseman, L., J. Sanderson, A. Zhang, and E. Jakku. 2019. "Farmers and Their Data: An Examination of Farmers' Reluctance to Share Their Data through the Lens of the Laws of Smart Farming."NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences90-91: 100301.
131. Wolfert, S., et al. 2014. "The FI-PPP Project FIspace: A Cloud-Based Platform for Agri-Food Business Collaboration."EFITA-WCCA-CIGR Conference "Sustainable Agriculture through ICT Innovation".
132. Wolfert, S., L. Ge, C. Verdouw, and M. J. Bogaardt. 2017. "Big Data in Smart Farming – A Review."Agricultural Systems153: 69-80.
133. World Bank. 2019.Future of Food: Harnessing Digital Technologies to Improve Food System Outcomes. World Bank Group.
134. Wyche, S., and C. Steinfield. 2020. "Why Don't Farmers Use Cell Phones to Access Market Prices? Technology Affordances and Barriers to Market Information Services Adoption in Rural Kenya."Information Technology for Development26 (1): 1-22.https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1578047.
135. Yang, C. 2014. "Big Data and Agriculture."Communications of the ACM57 (2): 30-32.
136. Young, F. 2016. "Farmobile's PUC Device."AgWeb.
137. Zanello, G., C. S. Srinivasan, and B. Shankar. 2019. "What Drives the Use of Mobile Phones for Agricultural Transactions? Evidence from Rural India."World Development120: 91-106.https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.04.013.
138. Zhang, A., J. Wang, and E. Chan. 2021. "The Role of Trust in Sustainable Food Supply Chain Management: A Systematic Literature Review."Journal of Cleaner Production281: 124568.https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124568.
139. Zhao, G., S. Liu, and C. Lopez. 2022. "A Literature Review on the Impact of Digital Technologies on Agricultural Supply Chain Resilience."Agriculture12 (2): 160.https://doi.org/10.3390/agriculture12020160.

JBF 26

## III SESIJA:

# Finansijski sektor i poslovanje privrede u uslovima savremenog doba

Lejla Demirović[1]
Amela Piralić[2]
Haris Jahić[1]

# IMPLEMENTACIJA KLIMATSKIH REGULATORNIH OČEKIVANJA U BANKARSKOM SEKTORU BOSNE I HERCEGOVINE: ULOGA ESRS E1, ICAAP-A I CBAM MEHANIZMA

**Apstrakt:** Klimatske promjene i tranzicija ka niskougljičnoj ekonomiji predstavljaju rastući sistemski rizik za bankarski sektor, zahtijevajući integraciju klimatskih faktora u regulatorni i prudencijalni okvir. Ovaj rad analizira implementaciju klimatskih regulatornih očekivanja u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine, s fokusom na primjenu Evropskih standarda izvještavanja o održivosti (European Sustainability Reporting Standards – ESRS), posebno standarda ESRS E1 (Climate Change), ulogu Internog procesa procjene adekvatnosti kapitala (Internal Capital Adequacy Assessment Process-ICAAP) kao mehanizma u upravljanju klimatskim rizicima, te implikacije mehanizma za podešavanje granice ugljenika (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM) kao izvora tranzicijskog rizika. Iako Bosna i Hercegovina (BiH) nije članica Evropske unije (EU), bankarski sektor je izložen evropskim regulatornim zahtjevima kroz proces regulatorne konvergencije i prisustvo banaka u stranom vlasništvu. Rad prikazuje proces integracije ESRS E1 standarda putem konceptualnog dijagrama koji omogućava identifikaciju fizičkih i tranzicijskih klimatskih rizika, njihovu kvantifikaciju i utjecaj na kreditni portfelj. Posebna pažnja posvećena je ugradnji klimatskih parametara u ICAAP okvir, uključujući vjerovatnoću neizvršenja obaveza (Probability of Default-PD), gubitak s obzirom na zadanu vrijednost (Loss Given Default-LGD) i stres scenarije. Rezultati procjena koriste se za određivanje kapitalnih zahtjeva i nadzor kroz proces nadzornog pregleda i evaluacije (Supervisory Review and Evaluation Process - SREP), s ciljem jačanja otpornosti bankarskog sektora sistema.

**Ključne riječi:** *klimatski rizici, bankarski sektor Bosne i Hercegovine, ESRS E1, ICAAP, CBAM, SREP*

1 Univerzitet u Sarajevu, Ekonomski fakultet, lejla.demirovic@efsa.unsa.ba, haris.jahic@efsa.unsa.ba
2 Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru, Ekonomski fakultet, pajic.amela@unmo.ba

# IMPLEMENTATION OF CLIMATE REGULATORY EXPECTATIONS IN THE BANKING SECTOR OF BOSNIA AND HERZEGOVINA: THE ROLE OF ESRS E1, ICAAP AND CBAM MECHANISM

**Abstract:** Climate change and the transition to a low-carbon economy represent a growing systemic risk to the banking sector, requiring the integration of climate - related factors into the regulatory and prudential framework. This paper examines the implementation of climate–related regulatory expectations in the banking sector of Bosnia and Herzegovina, with a focus on the application of the European Sustainability Reporting Standards (ESRS), in particular the ESRS E1 (Climate Change) standard, the role of the ICAAP Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP ) as a mechanism in managing climate-related risks, and the implications of the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) as a source of transition risk. Although Bosnia and Herzegovina (BiH) is not a member of the European Union (EU), the banking sector is exposed to European regulatory requirements through the process of regulatory convergence and the presence of foreign-owned banks. The paper presents the process of integrating the ESRS E1 standard through a conceptual diagram that enables the identification of physical and transitional climate risks, their quantification and their impact on the credit portfolio. Particular attention is given to the incorporating climate-related parameters into the ICAAP framework, including Probability of Default (PD), Loss Given Default (LGD) and stress-testing scenarios. The assessment results are used to determine capital requirements and for supervisory oversight through the Supervisory Review and Evaluation Process (SREP), with the aim of strengthening the resilience of the banking system.

**Keywords:** *climate risks, banking sector of Bosnia and Herzegovina, ESRS E1, ICAAP, CBAM, SREP*

## UVOD

Savremeni finansijski sektor izložen je tzv. sistemskom riziku kroz klimatske promjene i prelazak na nisko-ugljičnu ekonomiju i način poslovanja. Kao odgovor na sistemski rizik uzrokovan uglavnom klimatskim promjenama, regulatorna i razvojna tijela Evropske unije (EU) propisali su Evropske standarde izvještavanja o održivosti (European Sustainability Reporting Standards – ESRS). Cilj ESRS standarda je da osiguraju pouzdano i transparentno izvještavanje o održivosti. U okviru standarda ESRS, standard ESRS E1 (Climate Change) direktno se odnosi na klimatske promjene zbog čega ima posebno važno i operativno značenje.

Predmetni rad bavi se implementacijom klimatskih regulatornih zahtjeva u bankarski sektor Bosne i Hercegovine (BiH), sa posebnim akcentom na standard ESRS E1. Iako BiH nije članica EU, bh.bankarski sektor je izložen regulatornim očekivanjima EU, i to kroz većinsko prisustvo banaka u stranom vlasništvu i preuzimanja dobrih praksi nadzora nad radom banaka. Regulatorni nadzor nad radom banaka u BiH provode entitetske agencije za bankarstvo, Agencija za bankarstvo Federacije Bosne i Hercegovine (FBA) i Agencija za bankarstvo Republike Srpske (ABRS). Iako BiH nema zakonsko pravnu obavezu primjene ESRS standarda, ipak su FBA i ABRS 2023. godine propisale akte koji se odnose na uvođenje obaveze primjene ESRS E1 standarda u poslovne aktivnosti banaka. Za integraciju i primjenu ESRS E1 standarda u bankarskom sektoru BiH posebno važan mehanizam je ICAAP (Internal Capital Adequacy Assessment Process - ICAAP). ICAAP mehanizam predstavlja ključni element za integraciju klimatskih rizika u procjenu adekvatnosti kapitala. Dodatno, ovaj rad će dati osvrt na uvođenje CBAM-a (Carbon Border Adjustment Mechanism), mehanizma koji je uvela Evropska unija. Predmetni rad će ukazati na značaj i uticaj CBAM mehanizma na kreditni i reputacijski rizik banaka, kroz izloženost prema klijentima koji pripadaju sektorskoj djelatnosti sa velikim emisijama $CO_2$.

Cilj ovog rada je da analizira implementaciju klimatskih regulatornih očekivanja u bankarskom sektoru BiH, s posebnim fokusom na zahtjeve ESRS E1 standarda, regulatorni okvir njihove primjene u bh. bankama, ulogu ICAAP mehanizma u upravljanju klimatskim rizicima, te CBAM mehanizam kao instrument tranzicijskog klimatskog rizika. Rad nastoji doprinijeti razumijevanju stepena regulatorne spremnosti bankarskog sektora BiH za suočavanje sa klimatskim izazovima, kao i identifikaciji ključnih izazova i pravaca daljnjeg regulatornog i institucionalnog razvoja.

Metodološki pristup rada zasniva se na analizi regulatornog okvira EU i BiH, komparativnoj analizi regulatornih praksi u tranzicijskim zemljama, te konceptualnom modeliranju integracije klimatskih rizika u ICAAP okvir bankarskog sektora.

## ZAHTJEVI STANDARDA ESRS – E1

ESRS su obavezni standardi izvještavanja o održivosti u okviru CSRD direktive (Corporate Sustainability Reporting Directive) EU. Ovi standardi primjenjuju se direktno u EU, ali imaju indirektan uticaj i na zemlje izvan EU, uključujući BiH. Cilj ovih standarda je ujednačeno, uporedivo i transparentno ESG izvještavanje. U okviru ovih standarda, ESRS E1 je dio Environmental (E) seta standarda i bavi se isključivo klimatskim promjenama, isti od organizacija zahtjeva da objave kako klimatske promjene utiču na njihovo poslovanje i kako njihovo poslovanje utiče na klimatske promjene. Predmetni rad se obavi obuhvatom implementacije ESRS E1 u bankarskom sektoru BiH, sa ciljem sagledavanja kako klimatske promjene utiču na kreditni portfelj, kolaterale, sektore finansiranja (energija – poljoprivreda – nekretnine). Standard je koncipiran kroz pet ključnih oblasti: strategija i poslovni model, klimatski rizici i prilike, politike i upravljanje klimom, ciljevi i tranzicijski plan te metrike i indikatori čiji su zahtjevi koncipirani u sljedećem tabelarnom pregledu.

Tabela 1. ESRS E1 (Climate Change) – 5 poglavlja standarda

| Poglavlje ESRS E1 | Obuhvat standarda ESRS E1 | Ključni elementi ESRS E1 –fokus na banke |
|---|---|---|
| 1. STRATEGIJA I POSLOVNI MODEL | Opis uticaja klimatskih rizika i prilika na poslovni model, strategiju i finansijsko planiranje<br>Procjena otpornosti strategije i poslovnog modela na klimatske promjene (scenario analize) (E1-2).<br>Usklađenost strategije s tranzicijom ka klimatski neutralnoj ekonomiji (net-zerodo 2050) (E1-3). | Analiza uticaja klimatskih rizika na profitabilnost, kreditni portfelj, vrijednost kolaterala i dugoročnu održivost poslovanja (E1-1).<br>Korištenje klimatskih scenarija u procjeni kreditnog i tržišnog rizika(E1-2).<br>Procjena usklađenosti portfelja s ciljevima dekarbonizacije EU i globalnim ciljevima(E1-3). |
| 2. KLIMATSKI RIZICI I PRILIKE | Identifikacija fizičkih i tranzicijskih klimatskih rizika i prilika, uključujući kratkoročni, srednjoročni i dugoročni horizont(E1-4).<br>Procjena finansijskih efekata klimatskih rizika i prilika (E1-5). | Mapiranje rizika po sektorima i geografskim područjima (npr. poplave, suše u BiH) (E1-4).<br>Kvantifikacija potencijalnih gubitaka u kreditnom portfelju i kapitalnih zahtjeva (E1-5). |
| 3. POLITIKE I UPRAVLJANJE KLIMOM | Objavljivanje klimatskih politika i načina upravljanja klimatskim pitanjima (E1-6).<br>Uloga uprave i nadzornog odbora u nadzoru klimatskih pitanja (E1-7).<br>Integracija klimatskih rizika u sistem upravljanja rizicima i interne kontrole (E1-8). | Formalne klimatske politike integrisane u ESG okvir banke (E1-6).<br>Jasno definisane odgovornosti uprave,odbora i ESG struktura (E1-7).<br>Uključivanje klimatskih rizika u ICAAP,kreditne politike i interne kontrole(E1-8). |
| 4. CILJEVI I TRANZICIJSKI PLAN | Postavljanje klimatskih ciljeva (kratkoročni, srednjoročni, dugoročni) (E1-9).<br>Tranzicijski plan ka niskougljičnoj ekonomiji(E1-10).<br>Usklađenost ciljeva s Pariškimsporazumom (1,5 °C) (E1-11). | Definisanje ciljeva smanjenja finansiranih emisija i izloženosti rizičnim sektorima E1-9).<br>Plan prilagođavanja kreditnihpolitika i razvoja zelenih finansijskih proizvoda (E1-10).<br>Procjena kompatibilnosti portfelja s globalnim klimatskim ciljevima (E1-11). |
| 5. METRIKE I INDIKATORI | Objavljivanje emisija GHG: Scope 1 i Scope 2 (E1-12).<br>Objavljivanje Scope 3 emisija (E1-13).<br>Intenzitet emisija i druge relevantne metrike (E1-14).<br>Izloženost klimatskim rizicima i kapital usmjeren ka održivim aktivnostima (E1-15). | Emisije iz vlastitog poslovanja (objekti, vozni park, potrošnja energije) (E1-12).<br>Ključna kategorija 15 – finansirane emisije (90–99% ukupnih emisija banke) (E1-13).<br>Emisije po jedinici izloženosti ili portfelja (E1-14).<br>Udio „green“ vs. „carbon-intensive“ aktivnosti i alokacija kapitala ka održivi m projektima (E1-15). |

Izvor: Prilagođeno iz European Financial Reporting Advisory Group [8]

Prikazana struktura ESRS E1 standarda u Tabeli 1. ukazuje da se klimatski rizici i prilike posmatraju kao sastavni dio strateškog, upravljačkog i finansijskog okvira organizacije, uključujući i banke. Standard ESRS E1 ne posmatra klimatske promjene samo kao nefinansijsko pitanje, već isto tretira kao faktor koji ima direktan uticaj na model poslovanja, finansijsko planiranje i dugoročnu stabilnost bankarskog sektora. Konkretno od banaka, standard ESRS E1 zahtjeva: identifikaciju i kvantifikaciju fizičkih i tranzicijskih klimatskih rizika, promjenu klimatskih scenarija, procjenu uticaja na kreditni portfelj, kapitalne zahtjeve (kroz ICAAP), profitabilnost, te praćenje izloženosti klimatskim rizicima po sektorima i područjima.

Standard ESRS E1 ukazuje da isti predstavlja integrisani okvir za klimatske rizike i finansijsko izvještavanje, te da klimatske promjene predstavljaju suštinsko pitanje finansijske stabilnosti i održivosti banaka.

## REGULATORNI OKVIR ZA PRIMJENU ESRS STANDARDA U BH. BANKAMA

Iako u BiH još uvijek ne postoji formalna pravna obaveza u domaćem zakonodavstvu prema ESRS standardima, supervizori bankarskog sektora u BiH, FBA i ABRS, objavile su određene zahtjeve prema bankama, kroz smjernice za upravljanje klimatskim promjenama i okolišnim rizicima. Tabelarni prikaz zahtjeva FBA i ABRS-a dat je u nastavku:

Tabela 2. Regulatorni zahtjevi FBA i ABRS u oblasti ESG, klimatskih i okolišnih rizika

| Regulator | Objava | Naziv dokumenta | Regulatorni zahtjevi FBA i ABRS za ESRS E1 |
|---|---|---|---|
| FBA | 03.08.2023./09.9.2023. Službene novine FBiH,br. 57/23, 69/23 | SMJERNICE ZA UPRAVLJANJE RIZICIM A POVEZA NIM S KLIMATSKIM PROMJE NAMA I OKOLIŠ NIM RIZICIM A [2] | Definiše klimatske i okolišne rizike unutar ESG spektra;<br>Banke trebaju integrisati ove rizike u:<br>Poslovnu strategiju i modele poslovanja<br>Interne sisteme upravljanja i procjene rizika (ICAAP)<br>Politike, procedure i instrumente kontrole<br>Procese dokumentovanja i transparentne objavepodataka<br>Smjernice polaze od podjele na: *fizičke rizike* (npr. poplave, suše, ekstremne temperature), *tranzicijske rizike* (regulatorne promjene, tehnološki pomaci, promjene u potražnji) i *okolišne rizike* (zagađenje, degradacija zemljišta, upravljanje otpadom)<br>Ovi rizici se ne posmatraju izolovano, već kroz njihov uticaj na: kreditni rizik, tržišni rizik, operativni rizik, reputacioni rizik. |
| | 13.02.2023.(fba.ba) | STRATEŠKI PRIORIT ETI O UPRAVLJANJU I NADZORU RIZIKA POVEZA NIH S KLIMATSKIM PROMJE NAMA I OKOLIŠ NIM RIZICIM A U BANKARSKOM SEKTOR U ZA PERIOD 2023–2025 [3] | Dokument je više okvir strateškog usmjerenja nego tehnički standard, te daje regulatornu viziju razvoja nadzora i implementacije klimatskih rizika u bankama za razdoblje 2023–2025;<br>Zahtjevi ovog dokumenta mogu se grupisati u 5 tematskih cjelina:<br>*Upravljanje i odgovornost* - Banke su dužne da prepoznaju klimatske i okolišne rizike kao relevantne finansijske rizike, integrišu ih u svoj sistem upravljanja rizicima, te osiguraju aktivnu ulogu uprave i nadzornog odbora u njihovom nadzoru.<br>*Identifikacija i mjerenje rizika* - Banke moraju identifikovati fizičke i prijelazne klimatske rizike, procijeniti njihov uticaj na kreditni, tržišni, operativni i rizik likvidnosti, uključujući uticaj na portfelj, kolaterale i novčane tokove klijenata.<br>*Alati, sistemi i kontrole* - Neophodno je razvijati interne metodologije, prilagoditi informacione sisteme, uspostaviti adekvatne interne kontrole, te uključiti klimatske i okolišne rizike u analize scenarija i stres-testove.<br>*Izvještavanje i supervizija* - Banke su obavezne osigurati transparentno i pravovremeno izvještavanje Agencije, dostavljati potrebne podatke za supervizorsku procjenu i biti spremne na uključivanje klimatskih rizika u SREP i druge nadzorne procese.<br>*Načela primjene i usklađenost* - Primjena zahtjeva mora biti proporcionalna profilu banke, zasnovana na principima, postepena i usklađena s regulatornim razvojem EU i međunarodnim standardima, uz izbjegavanje greenwashinga. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ABRS | 26.10.2023.(abrs. ba) | SMJERNI CE ZA UPRAVLJ ANJE KLIMATS KIM RIZICIM A I RIZICIM A POVEZA NIM SA ŽIVOTN OM SREDIN OM [5] | Banke moraju prepoznati klimatske i okolišne rizike relevantne za svoje poslovanje.<br>Ti rizici se uključuju u strategiju i ukupni sistem upravljanja rizicima.<br>Uprava i nadzorni odbor odgovorni su za nadzor nad tim rizicima.<br>Klimatski i okolišni faktori uzimaju se u obzir pri kreditnim odlukama.<br>Procjenjuje se uticaj fizičkih i tranzicijskih rizika na portfelj i kolaterale.<br>Razvijaju se interne metodologije za mjerenje i praćenje rizika.<br>Rizici se obuhvataju stres-testovima i scenarijskim analizama.<br>Osiguravaju se adekvatne interne kontrole i praćenje.<br>Banke transparentno izvještavaju regulatora o izloženosti i mjerama.<br>Primjena zahtjeva je proporcionalna veličini i profilu banke. |

Izvor: preuzeto i prilagođeno iza dokumenata FBA i ABRS

Na osnovu zahtjeva prikazanih u prethodnoj tabeli, jasno je da regulatori bh. bankarskog sistema ne obavezuje primjenu ESRS direktno, ali potiču ESG integraciju. Regulatori klimatske i okolišne rizike ne tretira kao poseban, novi rizik, već kao faktore koji utiču na postojeće rizike, prvenstveno: kreditni rizik, tržišni rizik i operativni rizik. Bh. banke suočavaju se s nekoliko ključnih izazova u vezi sa primjenom ESRS E1 standarda. Prvi značajan problem je nedostatak kvalitetnih podataka od klijenata, što otežava tačno praćenje i izvještavanje o emisijama stakleničkih plinova. Pored toga, neznanje klijenata o emisijama i ESG principima dodatno komplicira prikupljanje relevantnih informacija i edukaciju tržišta.

Drugi izazov predstavlja visoka izloženost banaka sektorima koji intenzivno proizvode ugljenik („carbon-intensive" sektori), što povećava rizik u kontekstu održivog financiranja i ESG izvještavanja. Uz to, slaba IT i metodološka spremnost bankarskog sektora u BiH otežava implementaciju sofisticiranih sustava za prikupljanje, obradu i analizu ESG podataka. Nedostatak lokalnih regulatornih smjernica predstavlja dodatnu prepreku, jer banke nemaju dovoljno jasnih uputa za usklađivanje sa ESRS E1 standardom, što stvara nesigurnost u provođenju potrebnih promjena i prilagodbi.

Banke u BiH implementaciju klimatskih regulatornih očekivanja provode kroz nekoliko operativnih nivoa upravljanja rizicima. Prvi nivo odnosi se na integraciju klimatskih faktora u strateško planiranje i procese korporativnog upravljanja, gdje uprava i nadzorni odbor razmatraju klimatske i okolišne rizike kao dio ukupnog profila rizika banke. Drugi nivo implementacije odnosi se na integraciju klimatskih faktora u kreditni proces. U praksi to podrazumijeva uključivanje ESG kriterija u procjenu kreditne sposobnosti klijenata, posebno u sektorima s visokom emisijom ugljika, kao što su energetika, metalna industrija i građevinarstvo. Banke sve češće uvode dodatne upitnike za klijente koji se odnose na emisije stakleničkih plinova, energetsku efikasnost i planove dekarbonizacije. Treći nivo implementacije odnosi se na upravljanje rizicima i kapitalom kroz ICAAP proces, gdje banke postepeno uključuju klimatske scenarije u stres testove, procjene kreditnog rizika i dugoročne projekcije kapitalne adekvatnosti.

Na operativnom nivou implementacija uključuje i razvoj internih metodologija za procjenu tranzicijskih i fizičkih klimatskih rizika, prilagođavanje informacionih sistema za prikupljanje ESG podataka, te uspostavljanje internih izvještajnih mehanizama prema regulatoru i matičnim bankarskim grupama.

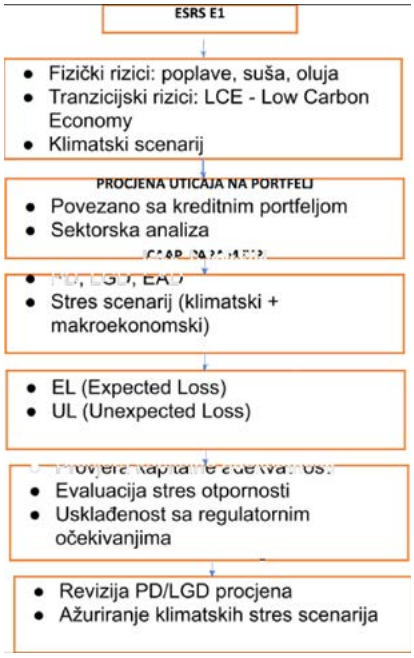
## ICAAP MEHANIZAM U IMPLEMENTACIJI ESRS E1 STANDARDA U BANKARSKOM SEKTORU BIH

Kako je već navedeno ESRS E1 je evropski standard izvještavanja o održivosti. Ovaj standard propisuje kako banke i druge kompanije trebaju identifikovati, mjeriti i objavljivati informacije o klimatskim uticajima, rizicima i prilikama. U BiH, banke su u fazi prilagođavanja ESRS E1 principima, budući da standard EU tek djelomično prelazi na lokalni regulatorni okvir. ESRS E1 služi kao referenca za identifikaciju, kvantifikaciju i izvještavanje klimatskih rizika, što direktno podržava supervizorske i internim procjene rizika. ICAAP (Internal Capital Adequacy Assessment Process) [1] i [4] je interno-procesni okvir banaka kojim se:

- procjenjuju svi materijalni rizici, uključujući kreditni, tržišni, operativni, likvidnosni, te sada i
- klimatski i okolišni rizici,
- utvrđuje potrebni kapital za pokriće rizika,
- implementira strategija upravljanja rizicima u skladu sa supervizorskim očekivanjima.

ICAAP u BiH se tradicionalno fokusira na kreditni rizik, i to: PD (Probability of Default), LGD (Loss Given Default) i stres-testove, ali sada se klima-rizici postepeno integrišu kroz scenarije stresa i procjene utjecaja klimatskih događaja. Integracija zahtijeva ESRS E1 u ICAAP jedan je od mehanizama za implementaciju ovog standarda u bh. bankarski sektor. Kako klimatski rizik mora biti identifikovan kao pokretač kreditnog rizika i dugoročni rizik za kapital. Implementacijom zahtijeva „eksternog" ESRS E1 standarda u interni mehanizam ICAAP, očekuje se kvalitativna procjena uticaja na PD, LGD i sektorsku koncentraciju, što trenutno predstavlja najkritičniju tačku regulatornog nadzora u BiH. Cilj ovog modela je omogućiti bankama da sistematski identificiraju fizičke i tranzicijske klimatske rizike, kvantifikuju njihov utjecaj na kreditni portfelj, implementiraju adekvatne parametre unutar ICAAP-a okvira, uključujući PD, LGD i stres scenarije. Rezultati ovih procjena koriste se za određivanje kapitalnih zahtjeva i nadzor kroz SREP (Supervisory Review and Evaluation Process), osiguravajući otpornost bankarskog sektora na klimatske rizike. Proces integracije standarda ESRS E1, kao i veza između ESRS E1 i ICAAP-a u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine bit će prikazan kroz dijagram.

Dijagram 1. Mapa toka ESRS E1 – ICAAP – SREP




Izvor: Autori

ESRS E1 ima svrhu transparentnost i održivost, usmjeren je ka javnosti, investitorima i tržištu, zahtjevi koje propisuje odnose se na eksterno izvještavanje, a fokus je usmjeren na klimatske uticaje i rizike. ICAAP ima svrhu da obezbijedi finansijsku stabilnost i sigurnost, usmjeren je ka upravi, nadzornom odboru, skupštini banke i regulatoru, ima karakter internog izvještavanja, a glavni fokus procenat adekvatnosti kapitala. Iako se ESRS E1 i ICAAP međusobno razlikuju (ne preklapaju), međusobna povezanost ipak postoji.

Integracija ESRS E1 u ICAAP omogućava bankama da bolje razumiju i kvantifikuju klimatske rizike, što doprinosi preciznijem upravljanju kapitalom i smanjenju potencijalnih gubitaka (prije svega kreditnih). Kroz SREP, supervizori mogu osigurati dosljednu primjenu standarda i provjeriti da banke održavaju adekvatnu otpornost na dugoročne klimatske izazove. Ovaj pristup stvara temelje za transparentnije izvještavanje, bolju pripremljenost banaka i usklađenost sa međunarodnim regulatornim očekivanjima.

Primjena zahtjeva ESRS E1 ima direktan uticaj na kreditiranje privrede u Bosni i Hercegovini. Klimatski kriteriji postaju sastavni dio procesa odobravanja kredita, utiču na procjenu rizika, cijenu kapitala i dostupnost finansiranja. Kao posljedica toga, preduzeća koja posluju u sektorima s visokim ugljičnim intenzitetom mogu se suočiti s višim troškovima zaduživanja ili otežanim pristupom kreditima, dok se istovremeno stvaraju povoljniji uslovi finansiranja za projekte u oblasti obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti i drugih zelenih investicija.

U kontekstu primjene ESRS E1, banke u BiH se suočavaju s brojnim izazovima. Najznačajniji među njima su nedostatak pouzdanih i kvalitetnih podataka od klijenata, niska razina znanja klijenata o emisijama stakleničkih gasova i ESG konceptima, kao i visoka izloženost bankarskih portfelja sektorima s intenzivnim emisijama ugljika. Dodatne prepreke predstavljaju ograničena IT i metodološka spremnost banaka, kao i nedostatak jasnih i detaljnih lokalnih regulatornih smjernica.

Zahtjevi ESRS E1 uvode klimatske rizike kao novi oblik kreditnog i sistemskog rizika za banke u Bosni i Hercegovini. Poseban naglasak stavlja se na Scope 3 emisije, što za banke znači potrebu praćenja i procjene emisija stakleničkih gasova njihovih klijenata. Tranzicioni planovi zahtijevaju prilagođavanje kreditnih strategija u pravcu niskougljične ekonomije, dok postavljeni klimatski ciljevi podrazumijevaju postepeno smanjenje izloženosti „brown" portfeljima. Istovremeno, obaveze izvještavanja stvaraju dodatni pritisak na banke u BiH kroz zahtjeve i očekivanja njihovih EU matičnih banaka.

Iskustva zemalja EU ukazuju da se izazovi u implementaciji klimatskih regulatornih standarda mogu prevazići kroz nekoliko institucionalnih i regulatornih mjera, ovaj rad prepoznaje tri mjere. Prvo, potrebno je razviti jedinstvene metodološke smjernice za prikupljanje i obradu ESG podataka, kako bi banke imale standardizovan okvir za procjenu klimatskih rizika. Drugo, značajan napredak može se ostvariti kroz razvoj centralizovanih baza podataka o emisijama stakleničkih plinova i klimatskim indikatorima na nacionalnom nivou, što bi bankama omogućilo pouzdaniju procjenu izloženosti klimatskim rizicima. Treće, regulatorne institucije mogu postepeno uvoditi klimatske stres testove na nivou cijelog bankarskog sistema, po uzoru na praksu evropskih nadzornih institucija.

Konačno, jačanje stručnih kapaciteta unutar banaka kroz edukaciju zaposlenih i razvoj specijaliziranih ESG timova predstavlja važan preduslov za uspješnu implementaciju klimatskih standarda.

## CBAM MEHANIZAM KAO INSTRUMENT TRANZICIJSKOG KLIMATSKOG RIZIKA I NJEGOV UTICAJ NA BANKARSKI SEKTOR

CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) [11] je uredba propisana od strane EU i ista postaje obavezna za uvoznike roba u EU od 1. januara 2026. godine: Klijenti iz CBAM sektora su iz djelatnosti: cementa, čelika, aluminijuma, električna energija. CBAM zahtijeva izvještavanje o emisijama $CO_2$ i plaćanje naknade za ugrađene emisije. Obzirom da je BiH direktno

povezana sa tržištem EU, posebno kroz izvoz energetski i emisijski intenzivnih proizvoda (npr. metalna industrija, električna energija, građevinski materijali), to znači da će CBAM indirektno nametnuti cijenu ugljika izvoznicima u EU. Puna implementacija CBAM imat će značajne implikacije na: povećanje troškova proizvodnje i smanjenje konkurentnosti izvoznika, potrebu za tehnološkom dekarbonizacijom i povećan tranzicijski rizik za domaća preduzeća.

Kako BiH kao država nije članica EU, ista nema vlastitu zakonsku obavezu da u svom pravnom sistemu izričito propisuje primjenu CBAM za domaće subjekte, uključujući i banke. Regulatori bankarskog sektora u BiH, FBA i ABRS, također ne propisuju obavezu primjene CBAM od banaka. U cilju sagledavanja uticaja mehanizma CBAM na bankarski sektora, važno je istaču da CBAM nema direktan uticaj na banke, već indirektan. Snažan indirektan utjecaj CBAM na banke odnosi se kroz kreditni i poslovni rizik klijenata banaka, i to:

- klijenti iz CBAM sektora mogu se suočiti sa padom profitabilnosti,
- povećava se rizik neispunjavanja kreditnih obaveza (rast PD),
- vrijednost kolaterala u emisijski intenzivnim sektorima može pasti (rast LGD),
- povećava se potreba za refinansiranjem investicija u zelene tehnologije.

Kroz implementaciju mehanizama CBAM, banke postaju izložene tranzicijskom klimatskom riziku, koji mora biti integrisan u procese upravljanja rizicima. Isto kao i kod standarda ESRS E1, ukoliko bi regulatori bankarskog sektora propisali obavezu primjene mehanizma CBAM u bankarski sektor, ista bi se ispunila preko ICAAP mehanizma i stres testova. CBAM je posebno relevantan za ICAAP, jer predstavlja jasan regulatorni šok sa dugoročnim finansijskim efektima:

- koristi se kao stres scenarij tranzicijskog rizika,
- utiče na PD i LGD parametre za klijente iz pogođenih sektora,
- zahtijeva procjenu dodatnog kapitala za pokriće povećanog rizika,
- može imati implikacije na likvidnost i profitabilnost banaka.

U ICAAP-u, CBAM scenariji se modeliraju kroz: rast cijene ugljika, pad izvoza u EU, povećanje investicionih potreba klijenata i promjene u kreditnoj sposobnosti. Regulatori bankarskog sistema u BiH, u procesu usklađivanja s EU praksom, mogu koristiti CBAM kao:

- referentni scenario za SREP procjene,
- osnovu za procjenu dugoročne održivosti poslovnih modela banaka,
- element za procjenu kapitalne adekvatnosti u odnosu na klimatske rizike.

Kada govorimo o vezi mehanizma CBAM i standarda ESRS E1, isti su međusobno komplementarni, i to na način da ESRS E1 zahtijeva objavljivanje informacija o klimatskim rizicima i emisijama, a CBAM stvara stvarni finansijski pritisak koji te rizike materijalizira. Za banke, to znači da ESRS E1 osigurava osnovu o izloženosti klijenata CBAM riziku, a CBAM daje kvantitativni okvir za procjenu tranzicijskog rizika u ICAAP-u. Zajedno ESRS E1 standardi i mehanizam CBAM omogućavaju regulatorima realniju procjenu otpornosti bankarskog sektora.

CBAM mehanizam predstavlja jedan od najznačajnijih instrumenata EU klimatske politike s direktnim implikacijama na realni sektor i indirektnim, ali materijalnim utjecajem na bankarski sektor BiH. Integracija CBAM u procese upravljanja rizicima, posebno kroz ICAAP i stres testove, omogućava bankama da pravovremeno prepoznaju i kvantifikuju tranzicijske klimatske rizike. U kombinaciji s ESRS E1 standardom, CBAM doprinosi jačanju otpornosti bankarskog sektora i njegovom postepenom usklađivanju s evropskim regulatornim očekivanjima.

Iskustva tranzicijskih zemalja centralne i istočne Evrope pokazuju da integracija klimatskih regulatornih očekivanja ima mjerljive efekte na poslovanje banaka, posebno u segmentima kreditne politike, profitabilnosti i likvidnosti. U zemljama poput Poljske, Češke i Mađarske, banke su počele integrisati klimatske kriterije u procese kreditnog odlučivanja, što je dovelo do postepenog smanjenja izloženosti sektorima s visokim emisijama ugljika. Istovremeno,

povećano je finansiranje projekata u oblasti obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti. Ove promjene su imale određene implikacije na profitabilnost banaka, budući da tranzicija prema održivom finansiranju zahtijeva dodatna ulaganja u IT sisteme, analitičke alate i stručne kapacitete. Međutim, dugoročno posmatrano, integracija klimatskih rizika doprinosi stabilnijem kreditnom portfelju i smanjenju potencijalnih gubitaka. Sa aspekta likvidnosti, klimatski standardi podstiču razvoj novih finansijskih instrumenata, uključujući zelene obveznice i održivo finansiranje, što doprinosi diverzifikaciji izvora finansiranja banaka.

## ZAKLJUČAK

Ovaj rad analizira integraciju klimatskih regulatornih očekivanja u bankarski sektor BiH, ukazujući na postepenu, ali jasno uočljivu tranziciju ka uključivanju klimatskih rizika u prudencijalni i nadzorni okvir. Iako domaći regulatorni sistem još uvijek nije u potpunosti harmonizovan s regulatornim okvirom Evropske unije, rezultati ukazuju da nadzorna očekivanja, praksa matičnih banaka i dominantni evropski prudencijalni trendovi de facto usmjeravaju banke ka postupnoj implementaciji klimatskih standarda, naročito ESRS E1.

Analiza pokazuje da primjena ESRS E1 standarda zahtijeva značajna unapređenja u sistemima prikupljanja podataka, korporativnog izvještavanja i upravljanja rizicima. Ove promjene omogućavaju sistematsko uključivanje klimatskih faktora u strateško i operativno odlučivanje banaka, čime se klimatski rizici institucionalizuju unutar postojećih okvira korporativnog upravljanja i upravljanja rizicima.

Posebno značajna uloga u ovom procesu kod banaka pripada ICAAP mehanizmu, koji omogućava transformaciju klimatskih rizika iz pretežno nefinansijske kategorije u važan relevantan izvor rizika.

Integracija klimatskih parametara, uključujući prilagodbe vjerovatnoće neispunjenja obaveza (PD) i gubitka u slučaju neispunjenja (LGD), kao i primjena klimatskih stres scenarija, doprinosi sveobuhvatnijoj procjeni izloženosti kreditnog portfelja fizičkim i tranzicijskim klimatskim rizicima, te jača otpornost banaka.

Uvođenje mehanizma CBAM dodatno naglašava značaj tranzicijskih klimatskih rizika, s obzirom na njegove indirektne efekte na kreditni i reputacioni rizik banaka kroz izloženost prema emisijski intenzivnim i izvozno orijentisanim sektorima. Nalazi ukazuju da CBAM djeluje kao eksterni regulatorni faktor koji ubrzava potrebu za sistematskim uključivanjem klimatskih rizika u procese odobravanja i praćenja kredita, kao i u nadzorni dijalog.

Empirijski rezultati ukazuju da se bankarski sektor BiH nalazi u ranoj, ali dinamičnoj fazi integracije klimatskih rizika, suočen s ograničenjima. Ograničena dostupnost pouzdanih podataka, nedovoljno razvijene interne metodologije i potreba za jačanjem stručnih kapaciteta predstavljaju ključne izazove za daljnji napredak.

Rezultati istraživanja predmetnog rada ukazuju da efikasno upravljanje klimatskim rizicima u bankarskom sektoru BiH zahtijeva veću regulatornu jasnoću, formalizaciju nadzornih očekivanja i postepenu harmonizaciju s evropskim regulatornim standardima. Jačanje internih analitičkih kapaciteta banaka, uz intenzivniju saradnju s nadzornim institucijama, predstavlja ključni preduslov za dugoročnu stabilnost i održivost bankarskog sistema u uslovima klimatskih promjena.

## LITERATURA


1. Agencija za bankarstvo Federacije Bosne i Hercegovine (FBA). *Smjernice za interni proces procjene adekvatnosti kapitala (ICAAP)*. Sarajevo: FBA, 2021. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.fba.ba]
2. Agencija za bankarstvo Federacije Bosne i Hercegovine (FBA). *Smjernice za upravljanje rizicima povezanim sa klimatskim promjenama i okolišnim rizicima*. Sarajevo: FBA, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.fba.ba]
3. Agencija za bankarstvo Federacije Bosne i Hercegovine (FBA). *Strateški prioriteti o upravljanju i nadzoru rizika povezanih sa klimatskim promjenama i okolišnim rizicima u bankarskom sektoru za period 2023–2025*. Sarajevo: FBA, 2023. Preuzeto: 24.01.2026., s: [https://www.fba.ba]
4. Agencija za bankarstvo Republike Srpske (ABRS). *Odluka o postupku interne procjene adekvatnosti kapitala (ICAAP)*. Banja Luka: ABRS, 2021. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://abrs.ba]
5. Agencija za bankarstvo Republike Srpske (ABRS). S*mjernice za upravljanje klimatskim rizicima i rizicima povezanim sa životnom sredinom*. Banja Luka: ABRS, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://abrs.ba]
6. Agencija za bankarstvo Republike Srpske (ABRS). *Odluka o upravljanju rizicima u bankama*. Banja Luka: ABRS, 2022. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://abrs.ba]
7. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). *Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks*. Bank for International Settlements, 2022. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.bis.org]
8. European Commission. *Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU as regards sustainability reporting standards (European Sustainability Reporting Standards – ESRS)*. Official Journal of the European Union, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://eur-lex.europa.eu]
9. European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). *European Sustainability Reporting Standard E1: Climate change*. Brussels: EFRAG, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.efrag.org ]
10. European Banking Authority (EBA). *Guidelines on the management of ESG risks*. Paris: EBA, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.eba.europa.eu]
11. European Parliament & Council of the European Union. *Regulation (EU) 2023/956 establishing a carbon border adjustment mechanism (CBAM)*. Official Journal of the European Union, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://eur-lex.europa.eu]
12. European Systemic Risk Board (ESRB). *Climate-related risks and financial stability*. Frankfurt am Main: ESRB, 2024. Preuzeto: 15.01.2026., s [https://www.esrb.europa.eu]
13. Maat, E. P. (2022). Leading by example, ideas or coercion? The carbon border adjustment mechanism as a case of hybrid EU climate leadership. *European Papers*, 7(3), 1157–1175. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.europeanpapers.eu]
14. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Carbon border adjustment mechanisms and international trade*. Paris: OECD Publishing, 2023. Preuzeto: 15.01.2026., s: [https://www.oecd.org]
15. Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine. *Smjernice za upravljanje rizicima povezanim s klimatskim promjenama i okolišnim rizicima*. Sarajevo, 2023, brojevi: 57/23, 69/23.

Марко Алексић[1]
Радмила Бјекић[1]
Душан Цвркушић[1]
Немања Бербер[1]
Димитрије Гашић[1]

# ЕКОЛОШКИ МЕНАЏМЕНТ У ПОДРШЦИ ИНОВАЦИЈАМА И ОДРЖИВОМ РАЗВОЈУ МАЛИХ И СРЕДЊИХ ПРЕДУЗЕЋА

**Апстракт:** Одрживи развој малих и средњих предузећа (МСП) представља кључни елемент економске отпорности и очувања животне средине. Примена принципа еколошког менаџмента омогућава МСП да интегришу иновације у своје пословне процесе, оптимизују коришћење ресурса и смање негативан утицај на животну средину. Овај рад истражује како еколошки менаџмент може подржати зелену транзицију кроз увођење иновативних пракси у производњи, управљању отпадом и енергетској ефикасности. Посебан фокус стављен је на примену међународних стандарда, попут ISO 14001 и EMAS, који пружају оквир за стратешко управљање еколошким аспектима пословања. Анализа укључује примере локалних и регионалних МСП, указујући на предности и изазове у имплементацији еколошких решења. Резултати показују да еколошки менаџмент доприноси конкурентности предузећа, унапређује одрживи развој и подстиче иновације у складу са принципима циркуларне економије, чиме се истовремено подржава локални и регионални развој.

**Кључне речи:** *еколошки менаџмент, одрживи развој, мала и средња предузећа, иновације*

# ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN SUPPORTING INNOVATIONS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

**Abstract:** Sustainable development of small and medium-sized enterprises (SMEs) represents a key element of economic resilience and environmental preservation. The application of environmental management principles enables SMEs to integrate innovations into their business processes, optimize resource use, and reduce negative environmental impacts. This paper explores how environmental management can support the green transition through the introduction of innovative practices in production, waste management, and energy efficiency. Special focus is placed on the implementation of international standards, such as ISO 14001 and EMAS, which provide a framework for strategic management of environmental aspects in business operations. The analysis includes examples of local and regional SMEs, highlighting the advantages and challenges of implementing environmental solutions. The results demonstrate that environmental management contributes to enterprise competitiveness, promotes sustainable development, and stimulates innovation in accordance with circular economy principles, while simultaneously supporting local and regional development.

**Keywords:** *environmental management, sustainable development, small and medium-sized enterprises, innovations*

1 Универзитет у Новом Саду, Економски факултет у Суботици, marko.aleksic@ef.uns.ac.rsradmila.bjekic@ef.uns.ac.rsdusancvrkusic@gmial.comnemanja.berber@ef.uns.ac.rsdimitrije.gasic@ef.uns.ac.rs

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Концепт одрживог развоја дефинисан је као развој који задовољава потребе садашњих генерација без угрожавања способности будућих генерација да задовоље сопствене потребе (WCED, 1987). Овај концепт представља нормативни оквир за креирање развојних политика и пословних стратегија и заснива се на интеграцији три међусобно повезане димензије: економске ефикасности, социјалне правде и заштите животне средине. У савременим условима пословања, одрживи развој се све више посматра као извор конкурентске предности, а не искључиво као регулаторна обавеза (Elkington, 1997).

Еколошки менаџмент представља кључни оперативни механизам за имплементацију принципа одрживог развоја на нивоу предузећа. Он обухвата планирање, организацију, имплементацију и контролу активности усмерених на идентификацију, праћење и смањење негативних утицаја пословних процеса на животну средину (ISO, 2015). У том смислу, еколошки менаџмент омогућава систематски приступ управљању природним ресурсима, енергијом, отпадом и емисијама, као и усклађивање пословања са законским и добровољним еколошким захтевима.

Бројна истраживања указују да улагање у еколошке и одрживе праксе може резултирати смањењем оперативних трошкова, повећањем продуктивности и унапређењем корпоративног имиџа предузећа (Porter & van der Linde, 1995). Овај приступ, познат као „хипотеза иновација", полази од претпоставке да еколошки стандарди и менаџмент подстичу технолошке и организационе иновације које дугорочно надмашују иницијалне трошкове имплементације.

Посебан значај еколошки менаџмент има за мала и средња предузећа, која често располажу ограниченим финансијским, техничким и људским ресурсима. Иако су МСП изложена бројним препрекама у примени формалних система еколошког менаџмента, као што су недостатак стручног знања и финансијских средстава, истраживања показују да управо ова предузећа могу остварити значајне користи кроз постепено увођење еколошких иновација и оптимизацију ресурса (Hillary, 2004). У том контексту, еколошки менаџмент постаје средство не само за заштиту животне средине, већ и за унапређење одрживог развоја и дугорочне конкурентности МСП.

## 3. УЛОГА ЕКОЛОШКОГ МЕНАЏМЕНТА У ПОДСТИЦАЊУ ИНОВАЦИЈА

Иновације остају један од најважнијих фактора дугорочне конкурентности малих и средњих предузећа (МСП) у условима све израженије зелене транзиције. У таквом контексту, еко-иновације — дефинисане као нови или унапређени производи, услуге, процеси и организациони модели који смањују негативан утицај на животну средину — представљају кључну шансу за управљање комплексним еколошким и економским изазовима (Rodrigues & Franco, 2023). Недавна истраживања систематски повезују еколошки менаџмент са развојем еко-иновативних пракси, указујући да управљачки механизми усмерени на заштиту животне средине промовишу нове приступе у пословању и технологијама.

Еколошки менаџмент омогућава МСП да стандардизују процесе идентификације и мониторинга еколошких аспеката, што директно подстиче откривање потенцијала за унапређивање постојећих технологија и развој нових решења. Увођење формализованих система управљања, као што су ISO 14001 и сродне шеме, интегрише захтеве екологије у стратешко планирање и операције, што не само да побољшава еколошки учинак, већ истовремено олакшава препознавање могућности за технолошке и организационе иновације (Bibliometric Review on Eco-Innovation in SMEs, 2025). Ово се поклапа са глобалним трендовима у истраживању, где све више аутори разматрају еколошко управљање као

кључни саставни део процеса иновација које превазилазе традиционалне иновационе моделе (Bothongo, 2025).

Недавна мета-анализа показује да различите врсте еко-иновација — укључујући процесне, производне, организационе и маркетиншке — позитивно утичу на одрживи учинак МСП, при чему организационе и процесне иновације често имају најзначајнији утицај на укупну одрживост предузећа (Oduro, 2024). Ови закључци указују да интеграција еколошког менаџмента у пословну стратегију не само да помаже у остваривању еколошких циљева, већ и да фундаментално трансформише начин на који компаније дизајнирају и имплементирају иновације.

Даље, истраживања о зеленим иновацијама наглашавају значај управљачких и организационих фактора, као што су спољни притисци (регулаторни, тржишни и захтеви потрошача) и интерне менаџерске праксе, који могу значајно утицати на спремност и способност МСП да усвоје и развијају еколошке иновације (Berber, Slavić, Aleksić, 2021; Kulsum, 2025). Ови налази истичу да еколошки менаџмент функционише не само као механизам усаглашавања са законским оквирима, већ и као покретач иновационог учења и адаптације унутар организације, што омогућава МСП да одговоре на комплексне захтеве одрживости.

Стога, улога еколошког менаџмента у подстицању иновација није ограничена на техничке аспекте само смањења утицаја на животну средину. Напротив, он промовише широку ревизију пословних модела, унапређење организационих структура и развој нових начина пословања који могу значајно повећати одрживи учинак и конкурентност малих и средњих предузећа у глобалним и локалним економским окружењима.

## 4. МЕЂУНАРОДНИ СТАНДАРДИ ЕКОЛОШКОГ МЕНАЏМЕНТА У МСП

Међународни стандарди еколошког менаџмента имају значајну улогу у подршци малим и средњим предузећима у процесу унапређења еколошких перформанси и остваривања принципа одрживог развоја. У условима све строжих регулаторних захтева и растућих очекивања тржишта, стандарди као што су ISO 14001 и EMAS пружају структурирани оквир за систематско управљање утицајима пословања на животну средину, уз истовремено јачање организационих капацитета и конкурентности МСП.

ISO 14001 представља најраспрострањенији међународни стандард за системе управљања животном средином и заснива се на принципу континуираног унапређења, управљања ризицима и усаглашености са законским захтевима. Његова флексибилност и могућност прилагођавања различитим организационим контекстима чине га посебно погодним за примену у малим и средњим предузећима, која често немају сложене управљачке структуре (ISO, 2015). Новија истраживања показују да имплементација ISO 14001 у МСП доприноси бољој идентификацији и контроли еколошких аспеката, смањењу оперативних ризика и унапређењу укупне еколошке ефикасности, што се позитивно одражава и на економске перформансе предузећа (Testa et al., 2021).

Поред интерних користи, примена ISO 14001 има и значајан екстерни ефекат, јер доприноси јачању поверења купаца, добављача и других заинтересованих страна. Сертификација према овом стандарду често представља сигнал тржишту о одговорном и одрживом пословању, што је посебно важно за МСП која учествују у међународним ланцима вредности или послују на тржиштима где су еколошки критеријуми све заступљенији (Daddi et al., 2022). У том смислу, ISO 14001 не функционише искључиво као алат за усаглашавање са прописима, већ и као стратешки инструмент за позиционирање предузећа у оквиру зелене економије.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) представља добровољни инструмент Европске уније који надограђује захтеве ISO 14001, стављајући посебан нагласак на транспарентност, активно учешће запослених и јавно извештавање о еколошким перформансама. За разлику од ISO 14001, EMAS захтева објављивање верификоване еколошке изјаве, што доприноси већем нивоу кредибилитета и поверења јавности у еколошке напоре организације (European Commission, 2020). Иако је његова примена организационо и финансијски захтевнија, истраживања указују да EMAS може донети значајне дугорочне користи МСП, нарочито у секторима оријентисаним ка зеленим тржиштима и одрживим производима (Rossi et al., 2020).

За МСП, избор између ISO 14001 и EMAS често зависи од нивоа развијености система управљања, доступних ресурса и стратешких циљева предузећа. Док ISO 14001 представља приступачнији и флексибилнији први корак ка формализацији еколошког менаџмента, EMAS се све више препознаје као напреднији инструмент који омогућава дубљу интеграцију еколошких принципа у пословну стратегију и културу организације. У оба случаја, примена међународних стандарда еколошког менаџмента доприноси јачању иновационог потенцијала МСП, унапређењу одрживих пословних пракси и подршци зеленој транзицији на локалном и регионалном нивоу.

## 5. ЕКОЛОШКИ МЕНАЏМЕНТ, ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА И РЕГИОНАЛНИ РАЗВОЈ: ИЗАЗОВИ И МОГУЋНОСТИ ЗА МСП

Циркуларна економија представља један од кључних концепата савремене одрживе економске политике и подразумева системску трансформацију традиционалног линеарног модела пословања „узми–произведи–одбаци“ у модел који је заснован на поновној употреби ресурса, рециклажи, обнови и продужавању животног века производа. У фокусу овог приступа налази се смањење отпада, ефикасније коришћење природних ресурса и стварање затворених токова материјала и енергије, што доприноси истовременој заштити животне средине и економском развоју (European Commission, 2020).

Мала и средња предузећа имају посебно значајну улогу у примени принципа циркуларне економије, пре свега због своје организационе флексибилности, способности брзе адаптације и снажне повезаности са локалним и регионалним тржиштима. За разлику од великих система, МСП често послују у непосредном контакту са локалним добављачима, купцима и институцијама, што им омогућава лакше укључивање у регионалне циркуларне ланце вредности и развој иновативних пословних модела заснованих на сарадњи и размени ресурса (Cvrkušić, et al., 2025; Scarpellini et al., 2020).

Еколошки менаџмент представља кључни инструмент који омогућава МСП да систематски имплементирају принципе циркуларне економије у своје пословање. Кроз идентификацију еколошких аспеката, праћење материјалних и енергетских токова и континуирано унапређење процеса, еколошки менаџмент ствара основу за редизајн производа, оптимизацију производних процеса и смањење количине отпада. На тај начин, он не делује само као инструмент заштите животне средине, већ и као механизам за подстицање еко-иновација и развој нових циркуларних пословних решења (Khan et al., 2021).

На регионалном нивоу, примена еколошког менаџмента и циркуларних модела пословања у МСП може имати значајне мултипликативне ефекте. Укључивањем предузећа у локалне мреже, кластере и партнерства, подстиче се развој регионалних иновационих система, отварање нових радних места и јачање економске отпорности региона. Истраживања показују да региони који активно подржавају циркуларну економију кроз институционалну подршку, финансијске подстицаје и програме едукације бележе боље резултате у погледу одрживог развоја и конкурентности (Prieto-Sandoval et al., 2021).

Ипак, упркос бројним предностима, МСП се у пракси суочавају са значајним изазовима у примени еколошког менаџмента и циркуларних пословних модела. Најчешће препреке односе се на ограничене финансијске ресурсе, недостатак специјализованих знања и вештина, као и сложене административне и регулаторне процедуре. Ови фактори често успоравају или у потпуности онемогућавају системску имплементацију еколошких решења, посебно у мање развијеним регионима (OECD, 2021).

Са друге стране, постоје бројне могућности за превазилажење наведених изазова кроз развој регионалних иницијатива, институционалне подршке и механизама за размену знања и добре праксе. Форми попут регионалних бизнис форума, стручних конференција и тематских мрежа, укључујући и догађаје попут Јахоринског бизнис форума, имају значајну улогу у повезивању предузећа, доносилаца одлука и академске заједнице. Овакве платформе доприносе ширењу свести о значају еколошког менаџмента, подстичу сарадњу и омогућавају МСП приступ релевантним информацијама, финансијским инструментима и иновативним решењима (UNIDO, 2022).

Стога се може закључити да интеграција еколошког менаџмента и принципа циркуларне економије представља важан стратешки правац за одрживи регионални развој. Уколико се адекватно подржи кроз институционалне механизме, финансијске подстицаје и развој знања, овај приступ може значајно допринети јачању конкурентности МСП, унапређењу еколошких перформанси и дугорочној економској и социјалној стабилности региона.

## 6. ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ УТИЦАЈА ЕКОЛОШКОГ МЕНАЏМЕНТА НА ИНОВАЦИЈЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ МСП

Упркос растућем броју истраживања која се баве еколошким менаџментом и еко-иновацијама, емпиријске анализе које истовремено повезују еколошки менаџмент, иновације, одрживи учинак и примену принципа циркуларне економије у сектору малих и средњих предузећа у земљама Западног Балкана и даље су ограничене. Оригиналност овог истраживања огледа се у интегративном приступу који повезује наведене концепте у јединствен аналитички модел и тестира њихове међусобне односе на узорку МСП из Србије и региона. На тај начин рад доприноси проширењу постојеће литературе о улози еколошког менаџмента као покретача еко-иновација и циркуларних пословних модела у контексту економија у транзицији.

Циљ емпиријског истраживања је да се испита утицај примене еколошког менаџмента на иновационе активности и одрживи учинак малих и средњих предузећа (МСП) у Републици Србији. Посебан фокус стављен је на улогу формализованих пракси еколошког менаџмента (ISO 14001/EMAS) у подстицању еко-иновативних активности и циркуларних пословних модела.

**На основу теоријског оквира формулисане су следеће хипотезе:**

- X1: Примена еколошког менаџмента има статистички значајан позитиван утицај на иновационе активности МСП.
- X2: Еколошки менаџмент позитивно утиче на одрживи пословни учинак МСП.
- X3: Примена еколошког менаџмента позитивно утиче на примену принципа циркуларне економије у МСП.

Истраживање је спроведено методом анкетирања власника и менаџера малих и средњих предузећа. Узорак обухвата N = 72 МСП, која послују у производном и услужном сектору на територији Србије и региона Западног Балкана. Упитник је адаптиран на основу претходно валидираних инструмената из литературе који се односе на еколошки ме-

наџмент, еко-иновације и одрживи учинак МСП (Hillary, 2004; Chen et al., 2006; Zhu et al., 2008; Scarpellini et al., 2020). Све ставке су мерене Ликертовом скалом од пет степени.

Табела 1. Структура узорка

| Величина предузећа | Број | % |
|---|---|---|
| Мала | 46 | 63,9 |
| Средња | 26 | 36,1 |
| Сектор | | |
| Производни | 39 | 54,2 |
| Услужни | 33 | 45,2 |

Извор: Истраживање аутора

Структура узорка показује да већину испитаних организација чине мала предузећа, што је у складу са структуром привреде у Србији и региону, где МСП представљају доминантан облик пословних организација. Према секторској структури, нешто већи удео имају предузећа из производног сектора, док је значајан део узорка заступљен и у услужним делатностима.

Подаци су прикупљени коришћењем структурираног упитника са Ликертовом скалом (1 – у потпуности се не слажем, 5 – у потпуности се слажем). Анализа података извршена је применом дескриптивне статистике, корелационе анализе и једноструке линеарне регресије.

Табела 2 приказује кључне конструкте коришћене у истраживању.

Табела 2. Опис истраживачких варијабли

| Конструкт | Опис | Број одговора |
|---|---|---|
| Еколошки менаџмент | Примена формализованих еколошких пракси и стандарда | 5 |
| Иновације | Увођење нових или унапређених производа, процеса и организационих решења | 4 |
| Одрживи учинак | Економски, еколошки и социјални ефекти пословања | 4 |
| Циркуларна економија | Рециклажа, поновна употреба ресурса, смањење отпада | 3 |

Извор: Истраживање аутора

Основни статистички показатељи приказани су у Табели 3.

Табела 3. Дескриптивна статистика варијабли

| Варијабла | Средња вредност | Стандардна девијација |
|---|---|---|
| Еколошки менаџмент | 3,84 | 0,71 |
| Иновације | 3,67 | 0,65 |
| Одрживи учинак | 3,91 | 0,69 |
| Циркуларна економија | 3,54 | 0,73 |

Резултати показују да испитана МСП у умереној до високој мери примењују еколошки менаџмент, при чему је највиша средња вредност забележена код одрживог учинка. Ово указује на растућу свест предузећа о значају одрживости и еколошке одговорности.

Резултати Пирсонове корелационе анализе приказани су у Табели 4.

Табела 4. Корелациона матрица

| Варијабле | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Еколошки менаџмент | 1 | | | |
| Иновације | 0,62** | 1 | | |
| Одрживи учинак | 0,68** | 0,59** | 1 | |
| Циркуларна економија | 0,55** | 0,47** | 0,63** | 1 |

Напомена: $p < 0,01$

Уочава се статистички значајна и позитивна повезаност између еколошког менаџмента и свих посматраних варијабли, што указује да МСП која интензивније примењују еколошке праксе истовремено показују већи ниво иновација и одрживог учинка.

Ради провере утицаја еколошког менаџмента на иновације, одрживи учинак и примену принципа циркуларне економије примењена је ординална логистичка регресиона анализа.

Табела 5. Резултати ординалне логистичке регресионе анализе

| Зависна варијабла | Предиктор | β | Std. Error | p |
|---|---|---|---|---|
| Иновације | Еко-менаџмент | 0,94 | 0,21 | < 0,001 |
| Одрживи учинак | Еко-менаџмент | 1,02 | 0,24 | < 0,001 |
| Циркуларна економија | Еко-менаџмент | 0,81 | 0,19 | < 0,001 |

Напомена: β – логистички регресиони коефицијент; Std. Error – стандардна грешка; p – ниво статистичке значајности.

Резултати ординалне логистичке регресионе анализе указују да еколошки менаџмент има статистички значајан позитиван утицај на све посматране зависне варијабле. Добијени коефицијенти показују да повећање нивоа примене еколошког менаџмента значајно повећава вероватноћу већег нивоа иновација, одрживог пословног учинка и примене принципа циркуларне економије у малим и средњим предузећима. С обзиром на то да су све вредности p мање од 0,001, може се закључити да су резултати статистички значајни, чиме се потврђују постављене истраживачке хипотезе.

Добијени резултати овог истраживања у складу су са налазима бројних претходних студија које указују на значајну улогу еколошког менаџмента у подстицању иновација и одрживог развоја предузећа. На пример, истраживање Porter и van der Linde (1995) указује да еколошке регулативе и праксе управљања животном средином могу подстаћи технолошке и организационе иновације, што је познато као „Porter-ова хипотеза". Према овом приступу, еколошки стандарди могу стимулисати компаније да развијају ефикасније производне процесе и иновативна решења која истовремено побољшавају еколошке и економске перформансе.

Сличне резултате добили су Chen, Lai и Wen (2006), који су показали да зелена иновација има значајан позитиван утицај на конкурентску предност и пословне перформансе предузећа. Њихово истраживање указује да организације које систематски интегришу еколошке принципе у своје стратегије чешће развијају нове производе и процесе са мањим утицајем на животну средину.

Даље, резултати овог рада који показују позитиван утицај еколошког менаџмента на одрживи учинак предузећа у складу су са истраживањима Testa et al. (2021), која указују да имплементација система управљања животном средином, као што је ISO 14001, може довести до побољшања еколошких и економских перформанси малих и средњих предузећа.

Такође, позитивна повезаност између еколошког менаџмента и примене принципа циркуларне економије потврђује налазе Scarpellini et al. (2020), који истичу да системи еколошког менаџмента представљају важан механизам за имплементацију циркуларних пословних модела у малим и средњим предузећима и за ефикасније коришћење ресурса.

У целини посматрано, резултати овог истраживања потврђују налазе претходних студија и указују да еколошки менаџмент представља значајан покретач иновација, одрживог пословања и примене циркуларне економије у сектору малих и средњих предузећа.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Еколошки менаџмент све више добија на значају као стратешки инструмент који омогућава малим и средњим предузећима да одговоре на захтеве одрживог развоја, зелене транзиције и тржишне конкурентности. Полазећи од теоријског оквира одрживог развоја, еколошког менаџмента и циркуларне економије, овај рад је имао за циљ да испита у којој мери примена еколошког менаџмента доприноси иновацијама, одрживом пословном учинку и регионалном развоју МСП.

Резултати ординалне логистичке регресионе анализе указују на постојање статистички значајне позитивне повезаности између примене еколошког менаџмента и иновационих активности малих и средњих предузећа (МСП). Добијени регресиони коефицијенти показују да већи ниво примене еколошког менаџмента значајно повећава вероватноћу вишег нивоа иновација у предузећима. То указује да организације које систематски идентификују и управљају еколошким аспектима свог пословања у већој мери уводе еко-иновације у производним, процесним и организационим доменима. Ови налази потврђују претпоставку да еколошки менаџмент делује као покретач иновационог понашања, јер подстиче континуирано преиспитивање постојећих процеса, ефикасније коришћење ресурса и развој нових пословних решења. Сличне резултате наводе Porter и van der Linde (1995), који истичу да еколошке политике и праксе управљања животном средином могу стимулисати технолошке и организационе иновације и на тај начин допринети већој конкурентности предузећа. Такође, Chen, Lai и Wen (2006) показују да зелена иновација има значајан позитиван утицај на конкурентску предност и пословне перформансе компанија.

Даље, резултати ординалне логистичке регресије указују да еколошки менаџмент има статистички значајан позитиван утицај на одрживи пословни учинак МСП. Позитивни регресиони коефицијенти показују да повећање нивоа примене еколошких пракси повећава вероватноћу постизања вишег нивоа одрживог учинка, који се огледа у смањењу оперативних трошкова, ефикаснијем коришћењу енергије и ресурса, као и унапређењу корпоративног имиџа. Ови налази су у складу са резултатима истраживања Testa et al. (2021), који указују да имплементација система управљања животном средином може значајно допринети побољшању еколошких и економских перформанси малих и средњих предузећа. Наведени резултати указују да улагање у еколошки менаџмент не представља искључиво трошак, већ инвестицију која може генерисати дугорочне економске и конкурентске користи.

Посебно значајан налаз односи се на утицај еколошког менаџмента на примену принципа циркуларне економије. Резултати ординалне логистичке регресије показују да већи

степен примене еколошког менаџмента значајно повећава вероватноћу интензивније примене циркуларних пракси у МСП. То подразумева активности као што су смањење отпада, рециклажа, поновна употреба материјала и сарадња са другим привредним субјектима ради ефикаснијег коришћења ресурса. Ови налази су у складу са резултатима истраживања Scarpellini et al. (2020), који наглашавају да системи еколошког менаџмента представљају важан механизам за имплементацију циркуларних пословних модела и унапређење ресурсне ефикасности у малим и средњим предузећима.

Истовремено, резултати истраживања указују и на постојање одређених ограничења у примени еколошког менаџмента у МСП. Умерене вредности појединих варијабли могу се довести у везу са ограниченим финансијским ресурсима, недостатком стручних знања и сложеним административним процедурама. Ови фактори могу представљати значајне баријере за шире усвајање еколошких пракси, што указује на потребу за јачањем институционалне и регионалне подршке кроз финансијске подстицаје, програме едукације и саветодавну помоћ како би се подстакла ефикаснија примена еколошког менаџмента у сектору МСП.

На основу свега наведеног, може се закључити да еколошки менаџмент има вишеструку улогу у пословању малих и средњих предузећа: он доприноси подстицању иновација, унапређењу одрживог учинка и примени принципа циркуларне економије, чиме се истовремено подржава дугорочна конкурентност и одрживи регионални развој. Будућа истраживања могла би бити усмерена на проширење узорка, примену напреднијих статистичких техника и анализу посредничких и модераторских ефеката, како би се додатно продубила сазнања о механизмима кроз које еколошки менаџмент утиче на одрживи развој МСП.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Bibliometric Review on Eco-Innovation in SMEs: Current Status, Development and Future Directions. (2025). *Polish Journal of Environmental Studies*. https://doi.org/10.15244/pjoes/187125
2. Berber, N., Slavić, A., & Aleksić, M. (2021). Corporate social responsibility in contemporary organizations: Evidence from Serbian processing industry. *Economic Themes*, *59*(2), 227-241. https://doi.org/10.2478/ethemes-2021-0013
3. Bothongo, K. (2025). *Factors associated with the adoption of eco-innovation and its impact on performance*. Research in International Business and Finance.
4. Chen, Y. S., Lai, S. B., & Wen, C. T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage. *Journal of Business Ethics, 67*(4), 331–339.
5. Cvrkušić, D., Aleksić, M., & Bjekić, R. (2025, December). Digitalization of the Supply Chain in Support of the Circular Economy. In *International Scientific Conference Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management* (pp. 203-208).
6. Daddi, T., Todaro, N. M., De Giacomo, M. R., & Frey, M. (2022). Environmental management systems and SMEs: Motivations, opportunities and barriers. *Sustainable Production and Consumption, 29*, 35–45. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.09.018
7. Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.
8. Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production, 12*(6), 561–569. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2003.08.006
9. European Commission. (2020). *EMAS and ISO 14001: Complementarities and differences*. Publications Office of the European Union.
10. European Commission. (2020). *A new circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe*.
11. ISO. (2015). *ISO 14001:2015 Environmental management systems – Requirements with guidance for use*. International Organization for Standardization.
12. Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2021). The role of environmental management systems in circu-

lar economy practices. *Journal of Cleaner Production, 312*, 127708. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127708
13. Kulsum, U. (2025). *Encouraging SMEs' Green Innovation Through Stakeholder Pressures*. MDPI.
14. Oduro, S. (2024). *Eco-innovation and SMEs' sustainable performance: A meta-analysis*. *European Journal of Innovation Management*. https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2023-0961
15. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives, 9*(4), 97–118. https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97
16. Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2021). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production, 281*, 125135. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125135
17. Rodrigues, M., & Franco, M. (2023). *Green Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): A Qualitative Approach*. *Sustainability, 15*(5), 4510.
18. Rossi, M., Civitillo, R., & Frey, M. (2020). EMAS and ISO 14001: The effects of environmental management systems on environmental performance in SMEs. *Journal of Cleaner Production, 260*, 121078. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121078
19. Scarpellini, S., Valero-Gil, J., Rivera-Torres, P., & Garcés-Ayerbe, C. (2020). The role of SMEs in the transition to a circular economy. *Business Strategy and the Environment, 29*(6), 2450–2466. https://doi.org/10.1002/bse.2517
20. Testa, F., Iraldo, F., & Frey, M. (2011). The effect of environmental regulation on firms' competitive performance. *Business Strategy and the Environment, 20*(4), 249–265.
21. Testa, F., Cosic, A., Iraldo, F., & Vacca, A. (2021). Adoption of environmental management systems among SMEs: Drivers and performance implications. *Business Strategy and the Environment, 30*(1), 421–437. https://doi.org/10.1002/bse.2620
22. UNIDO. (2022). *Circular economy and SMEs: Accelerating the green transition*. United Nations Industrial Development Organization.
23. WCED. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
24. Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. (2008). Green supply chain management implications for closing the loop. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 44*(1), 1–18.

Jovana Rašević[1]
Mirela Rakić[1]

# INSTITUCIONALNA EKONOMIJA ISTINE: UTICAJ DEZINFORMACIJA NA POVJERENJE U EKONOMSKE INSTITUCIJE

**Apstrakt:** Institucionalna ekonomija proučava kako institucije – tj. formalna pravila (zakoni, regulative, norme) i neformalne norme, kao što su kultura i običaji – utiču na odluke pojedinaca i dobrobit društva u cjelini.Institucionalna ekonomija istine bavi se ulogom informacija, vjerodostojnosti i povjerenja u funkcionisanje ekonomskih institucija. U modernom društvu informacija ima ključnu ulogu u oblikovanju percepcije građana u institucije i njihov kredibilitet. Širenje dezinformacija narušava povjerenje građana u ključne ekonomske institucije kao što su centralne banke, statističke agencije, regulatorna tijela i međunarodne finansijske institucije. Povjerenje u centralne banke, statističke agencije, regulatorna tijela i međunarodne finansijske institucije i druge ekonomske institucije utiče na efikasnost sprovođenja ekonomskih politika i dugoročnu institucionalnu stabilnost. Narušeno povjerenje pojedinaca u ključne ekonomske institucije utiče na ekonomska očekivanja, što za posljedicu ima promjenu ponašanja potrošača, investitora i kreatora politika. Uticaj dezinformacija na povjerenje građana u ekonomske institucije je snažan i dugotrajan. Suprotstavljanje dezinformacijama je osnov jačanja povjerenje u ekonomske institucije i stabilnost ukupnog ekonomskog sistema.

**Ključne riječi:** *institucionalna ekonomija, povjerenje, kredibilitet, legitimnost, dezinformacije, ekonomska očekivanja*

# INSTITUTIONAL ECONOMICS OF TRUTH: THE IMPACT OF DISINFORMATION ON TRUST IN ECONOMIC INSTITUTIONS

**Abstract:** Institutional economics studies how institutions—namely formal rules (laws, regulations, norms) and informal norms such as culture and customs—affect individual decision-making and the overall welfare of society. The institutional economics of truth focuses on the role of information, credibility, and trust in the functioning of economic institutions. In modern society, information plays a crucial role in shaping citizens' perceptions of institutions and their credibility.The spread of disinformation undermines public trust in key economic institutions such as central banks, statistical agencies, regulatory bodies, and international financial institutions. Trust in central banks, statistical agencies, regulatory bodies, international financial institutions, and other economic institutions affects the effectiveness of economic policy implementation and long-term institutional stability.Eroded trust in key economic institutions influences economic expectations, leading to changes in the behavior of consumers, investors, and policymakers. The impact of disinformation on public trust in economic institutions is strong and long-lasting. Counteracting disinformation is a fundamental prerequisite for strengthening trust in economic institutions and ensuring the stability of the overall economic system.

**Keywords:** *institutional economics, trust, credibility, legitimacy, disinformation, economic expectations*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, jovanarasevic@gmail.com, mirelarakic9@gmail.com

## UVOD

U savremenom društvu, informacija više nije neutralan resurs, ona oblikuje kako građani percipiraju institucije i koliko im vjeruju. Povjerenje u ekonomske institucije, poput centralnih banaka, ministarstava finansija ili statističkih agencija, postaje presudno za stabilnost ekonomskog sistema. Međutim, sve učestalije širenje dezinformacija ugrožava ovu osnovu povjerenja. U eri sa rastućom političkom polarizacijom i masovnim širenjem dezinformacija i lažnih vijesti, proučavanje povjerenja u vijesti i institucije postaje od ključnog značaja, jer sumnja u izvore informacija erodira kredibilitet institucija i društveni kapital (Song i drugi 2025,1). Drugim riječima, kada građani kontinuirano bivaju izloženi lažnim ili obmanjujućim informacijama, institucije gube svoj autoritet i sposobnost da utiču na ekonomske odluke. Informacija prestaje da bude samo javno dobro i postaje ekonomska kategorija čija vrijednost zavisi od povjerenja koje joj društvo ukazuje.

Povjerenje građana u ekonomske institucije ne može se odvojiti od šireg fenomena povjerenja u informacije, jer način na koji pojedinci procjenjuju istinitost medijskih sadržaja utiče i na to kako ocjenjuju kredibilitet institucija. U vremenu u kojem se javni prostor sve više fragmentira, razumijevanje veza između dezinformacija, povjerenja i društvenog ponašanja postaje nužno za svaku analizu institucionalne ekonomije. Percepcija izloženosti dezinformacijama značajno utiče na povjerenje u ključne institucije, pri čemu veća izloženost ili osjećaj izloženosti dovode do smanjenja institucionalnog povjerenja, posebno u uslovima društvene nesigurnosti (Boulianne i Humprecht 2023, 4). To znači da stalna izloženost netačnim ili manipulativnim informacijama može ugroziti institucionalni kredibilitet, čak i kada one funkcionišu u skladu sa svojim pravilima i standardima. Povjerenje postaje više stvar percepcije nego objektivnog rada institucija.

Povjerenje u institucije ne proizilazi isključivo iz njihove formalne strukture i funkcionalnosti, već i iz društvene percepcije njihove legitimnosti i odgovornosti (van der Meer i Hakhverdian, 2017 ). Drugim riječima, stabilnost institucija zavisi od toga kako ih građani procjenjuju, a ne samo od toga kako one formalno obavljaju svoje zadatke. Čak i kada institucije funkcionišu u skladu sa svojim pravilima i standardima, kontinuirana prisutnost netačnih informacija može smanjiti povjerenje građana i ugroziti percipirani kredibilitet institucija.

## 1. INSTITUCIJE I INFORMACIONA ASIMETRIJA

### 1.1. Uloga institucija u smanjenju informacione asimetrije

U literaturi susrećemo se sa različitim tumačenjima i definicijama institucija.

Institucije su društvena organizacija koja preko tradicije, običaja ili zakonskih ograničenja vodi prema saznanju dugoročnih i postojanih obrazaca ponašanja (Godgson 1988,10).

Institucije uključuju sve vrste ograničenja koja su ljudska bića osmislila kako bi oblikovala ljudske interakcije (North 2003,14).

Iako su formalna ograničenja prvo što vežemo za pojam institucija, autori pod institucijama podrazumijevaju i formalna i neformalna ograničenja, ne zamjerajući značaj ovih drugih. North šta više ističe sveprisutnost neformalnih ograničenja i smatra da, čak, i u najrazvijenijim privredama formalna ograničenja čine mali dio različitih ograničenja (North 2003,55). Prema Nortu, neformalna ograničenja su proširenja, razrade i modifikacija formalnih pravila, društveno sankcionisane norme ponašanja i samonametnuti standardi ponašanja (North 2003,60).

Pod formalnim institucijama podrazumijevaju se pravila koja su formirana i podržavana od zvaničnih državnih organa, a neformalne institucije podrazumijevaju opšte prihvaćene kodekse ponašanja, koji su vezani za običaje, tradiciju, navike, pravila, moralne vrijednosti i religijska vjerovanja koja se formiraju u određenim kulturnim sredinama tokom vremena (Drašković i Drašković 2013,42).

Institucije mogu različito uticati na privredni razvoj: tržišno nastajuće institucije uspostavljaju i štite svojinska prava, bez kojih tržišta i nema; tržišno regulišuće institucije bave se regulacijom, eksternalijama, ekonomijom obima, nesavršenim informacijama; tržišno stabilizujuće institucije umanjuju makroekonomsku nestabilnosti finansijske krize; tržišno legitimizirajuće institucije obezbjeđuju socijalnu zaštitu, zdravstveno i penzijsko osiguranje (Jakšić 2004,63- 70).

Institucije (formalne i neformalne) djeluju kao mehanizmi koji povećavaju transparentnost i povjerenje.

Uloga institucija kada je u pitanju smanjenje informacione asimetrije, nezamjeljenljiva je i ključna. Smanjenje informacione asimetrije povećava efikasnost funkcionisanja tržišta i društva kao cjeline.

Povjerenje u institucije predstavlja ključni preduslov stabilnog i efikasnog funkcionisanja ekonomije, jer omogućava sigurnost u razmjeni i dugoročnim poslovnim odnosima. Praktično svaka komercijalna transakcija u sebi sadrži element povjerenja, naročito svaka transakcija koja se odvija tokom određenog vremenskog perioda (Arrow 1972). Ovom tvrdnjom, Kenet Erou ističe da je povjerenje sastavni dio svake ekonomske aktivnosti, posebno kada je riječ o investicijama, kreditima i dugoročnim ugovorima koji zahtijevaju stabilnost i predvidivost. Kada se povjerenje u institucije naruši, ekonomski akteri postaju oprezniji, povećavaju troškove provjere i osiguranja, traže dodatne garancije i smanjuju spremnost na saradnju i ulaganje. To dovodi do rasta transakcionih troškova, smanjenja investicija i usporavanja ekonomskog rasta, čime se potvrđuje da je povjerenje, ne samo društvena, već i ekonomska kategorija od presudnog značaja.

### 1.1.1.Istina i transparentnost kao institucionalni kapital

Institucionalni kapital uključuje, ne samo materijalne resurse, već i nematerijalne vrijednosti kao što su povjerenje građana, reputacija i moralni autoritet (Putnam, 1993).

Iako istina i transparentnost ne predstavljaju materijalnu imovinu institucija, oni se smatraju vrijednom i značajnom imovinom. Njihova vrijednost ogleda se u tome koliko građani, javnost i patrneri imaju povjerenja u njihov rad. Institucionalni kapital može se definisati kao strateški resurs koji instituciji obezbjeđuje odgovarajući legitimitet, stabilnost i dugoročnost.

Institucionalni kapital podrazumijeva:

- Visok nivo povjerenja,
- Reputacija (ugled, povjerenje i percepcija javnosti o određenoj instituciji),
- Legitimitet,
- Neodstupanje kada je u pitanja primjena pravila,
- Moralni autoritet.

Izgradnja institucionalnog kapitala spora je i dugotrajna.

Veliki broj faktora utiče na reputaciju institucija.

Ti faktori su:

- Transparentnost rada institucija (u kojoj mjeri institucije o svom radu obavještavaju javnost,
- Etičnost i odgovornost (poštovanje zakona i moralnih standarda),

- Ostvareni rezultati,
- Komuniciranje s javnošću,
- Trajanje (dugoročno trajanje jedne institucije utiče na jačanje povjerenja),
- Učestalost kriza i afera.

Na primjer: Povjerenje građana i javnosti u centalne banke određuje stabilnost domaće valute i monetarne politike. Istina, kao osnov povjerenja, znači da je javnost tačno informisana, da se činjenice ne prikrivaju i da se ne malipuše njima i da se ne izbjegava preuzimanje odgovornosti.

Transparentnost znači da su informacije podjednako dostupne svima i da javnost ima uvid u potrošnju javnih sredstava. Transparentnost prema podrazumijeva otkrivanje informacija o radu institucija, uključujući proces donošenja odluka, trošenje javnih sredstava i implementaciju politika (Transparency International 2016).

Istina i transparentnost smatraju se institucionalnim kapitalom jer utiču na smanjenje nepovjerenja, smanjuje se broj konflikata i sporova, društvena kohezija raste zbog osjećaja povezanosti i pripadnosti, raste priliv domaćih i inostranih investicija i dr.

Visok stepen nepovjerenja u svakom društvu zahtijeva korjenite i sistemske promjene.

## 1.2.Povjerenje kao institucionalna valuta

### 1.2.1.Povjerenje u institucije kao osnova ekonomskog sistema

Povjerenje u institucije je pitanje od političkog, ekonomskog, sociološkog i društvenog značaja.

Povjerenje u institucije preduslov je stabilnosti i efikasnosti ekonomskog sistema u cjelini. Jačanje povjerenja u institucije smanjuje transakcijske troškove, utiče na porast investicija i ne dovodi u pitanje sprovođenje ugovora. Suprotno ovome, pad povjerenja u institucije povećava rizičnost tržišnih transakcija, troškovi rastu što generiše usporavanje razvoja ekonomskog sistema i pad ekonomskih i privrednih aktivnosti.

Povjerenje u institucije znači da pojedinci i privredni subjekti vjeruje da su zaštićeni od bilo koje vrste zloupotrebe ili prevare, da instutucije ne odstupaju od propisanih pravila, da se zakoni odnose na sve podjednako i da će ugovori biti ispoštovani.

Postoji veliki broj razloga zbog kojih je povjerenje u institucije ključno za ekonomski i privredni rast i razvoj.

Ti razlozi su sljedeći:

- Ukoliko je povjerenje građana i privrednih subjekata na visokom nivou, smanjuje se potreba za povećanom kontrolom, davanjem dodatnih garancija i osiguranja.
- Potencijalni investitori uložiće svoja sredstva samo u slučajevima kada su njihova prava zaštićena,
- Povjerenje u bankarski i finansijski sistem smanjiće rizik od masovnog povlačenja depozita. Ukoliko dođe do povlačenja depozita, to znači da građani ne vjeruju u stabilnost bankarskog sistema i domaće valute.

Posebno se ističe značaj povjerenja u monetarne i finansijske institucije. Na primjer, Evropska centralna banka ima zadatak da održava stabilnost cijena u evrozoni. Njena nezavisnost i kredibilitet utiču na inflaciona očekivanja, stabilnost valute i investicione odluke. Ako građani i investitori vjeruju da će centralna banka dosljedno sprovoditi odgovornu monetarnu politiku, smanjuje se rizik od finansijske nestabilnosti.

Posljedice pada povjerenja u institucije dovodi do smanjanja investicionih aktivnosti, jača korupcija i siva ekonomija, moguće su finansijske krize itd. Povjerenje u institucije nesumnjivo predstavlja temelj stabilnosti i održivosti ekonomskog sistema. Zbog toga, svako društvo treba da teži stvaranju transparetnih i odgovornih institucija koje će osigurati dugoročni rast i razvoj.

### 1.2.2.Ekonomske posljedice gubitka povjerenja

Gubitak povjerenja u institucije, funkcionisanje tržišta, bankarski sistem ili potencijalne poslovne saradnike ima dugotrajne i ozbiljne ekonomske posljedice. Osnovom funkcionisanja savremenih privrednih sistema smatra se visok stepen povjerenja sbog smanjenja rizika, transakcijskih troškova i neizvjesnosti.

Glavne ekonomske posljedice su:

- Smanjenje priliva investicija (najčešći uzrok samnjenja priliva investicija su ekonomske i finansijske krize, kada investititori povlače kapital i odustaju od planiranih projekata),
- Troškovi zaduživanja rastu (u državama gdje je povjerenje narušeno dolazi do porasta kamatnih stopa i one imaju loš kreditni rejting),
- Finansijska nestabilnost (banke se suočavaju sa problemom nelikvidnosti, dolazi do masovnog povlačenja depozita),
- Pad potrošnje (zbog nesigurnosti građani povećavaju štednju što smanjuje privrednu aktivnost),
- Slabljenje domaće valute (porast opšteg nivoa cijena, pad vrijednosti domaće valute),
- Povećanje sive ekonomije (smanjuju se prihodi od poreza).

## 1.3. Dezinformacije kao negativna eksternalija u tržištu informacija

Prednost razvoja digitalnih tehjnologija i društvenih mreža je globalno, decentralizovano tržište informacija uz minimalne troškove distribucije. Ove prednosti prati ozbiljan problem, a to je nekontrolisano širenje dezinformacija. Dezinformacije su lažan ili obmanjujući sadržaj koji se širi s namjerom obmanjivanja ili ostvarivanja privredne ili političke koristi (www.consilium.europa.eu).

Dezinformaciju ne možemo smatrati pogrešnom informacijom. Između dezinformacije i pogrešne informacije postoje značajne razlike. Dok je pogrešna informacija nenamjerna greška, dezinformacije se plasiraju s ciljem obmane i one su namjerno kreirane. Dezinformacija kao namjerno kreirana ili distribuirana netačna informacija postaje ozbiljan izazov za sve društvene segmente.

Principi funkcionisanja tržišta informacija slično je principima na kojima se zasniva funkcionisanje klasičnih tržišta.

Nedostatak transparentnosti tržišta i asimetrija informacija mogu dovesti do neučinkovitih tržišta i pružiti nerazmjernu moć onima koji imaju pristup najtačnijim podacima (https://agriculture.ec.europa.eu ).

Tržište informacija




Izvor: Autor

Negativne eksternalije nastaju u slučajevima kada aktivnost jednog subjekta stvara štetu trećim licim, a koja nije uračunata u tržišnu cijenu  Subjekti koji plasiraju dezinformacije ostvaruju različite vrste koristi. Između ostalih to je, finansijska ili politička korist. Dezinformacija kao negativna eksternalija stvara korist privatnim subjektima, dok društvu stvara trošak.

U slučaju dezinformacija:

- **Privatna korist**: prihodi od oglasa, politički uticaj, povećan angažman
- **Privatni trošak**: minimalan (nizak trošak objavljivanja)
- **Društveni trošak**: pogrešne odluke, polarizacija, narušeno povjerenje

Bez institucionalne podrške intervencije, tržište informacija teži prekomjernoj proizvodnji sadržaja koji maksimizira privatni interes, ali minimizira društvenu dobrobit. Stoga je regulacija, edukacija i jačanje institucionalnog povjerenja ključno za smanjenje negativnih efekata dezinformacija.

## 2. DEZINFORMACIJE I NJIHOVA EKONOMSKA DIMENZIJA

Neistiniti podaci postaju sastavni dio savremenih ekonomskih sistema, jer oblikuju način na koji učesnici na tržištu interpretiraju institucije, ekonomske signale i politike. Prema institucionalnoj ekonomiji, neistinite informacije služe da smanje neizvjesnost i olakšaju koordinaciju ekonomskih odluka, ali njihova vrijednost zavisi od povjerenja koje im društvo ukazuje. Kada to povjerenje oslabi, institucije i ekonomska očekivanja mogu postati nestabilni.

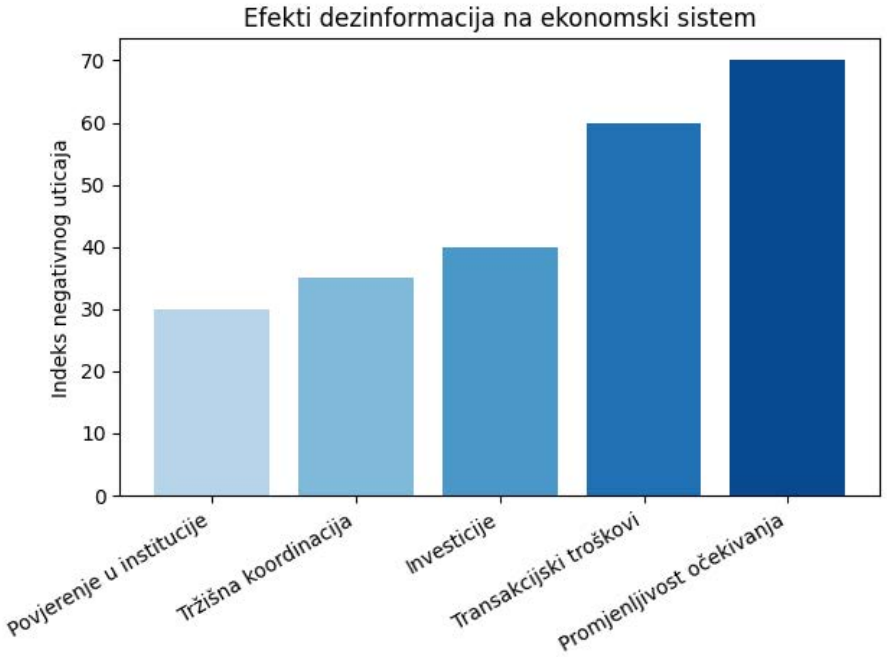
Institucije, kako se ističe u literaturi, ne funkcionišu samo na osnovu formalnih pravila, već i na osnovu percepcije njihove legitimnosti, jer institucije zavise od uvjerenja i očekivanja koja pojedinci imaju o njihovoj funkcionalnosti i pravednosti (Acemoglu i Robinson 2012, 74). Dezinformacije, međutim, ne samo da mijenjaju ponašanje pojedinačnih ekonomskih aktera, već mogu redefinisati i norme koje oblikuju tržišne interakcije. One podstiču sumnju u pouzdanost informacija, otežavaju donošenje racionalnih odluka i smanjuju efikasnost koordinacije na tržištu. U krajnjoj liniji, kada ekonomski subjekti počnu da sumnjaju u kredibilitet institucija ili u tačnost tržišnih signala, dolazi do smanjenja investicija, povećanja transakcijskih troškova i rastuće promjenljivosti ekonomskih očekivanja. Ovakav proces pokazuje da je stabilnost ekonomskog sistema u velikoj mjeri zasnovana na međusobnom povjerenju i saglasnosti o funkcionalnosti institucija, a ne isključivo na formalnim pravilima ili zakonima.

### 2.1 Vrste i izvori dezinformacija u ekonomiji

Politički motivisane ekonomske konstrukcije predstavljaju jedan od najuticajnijih izvora dezinformacija. Složeni ekonomski procesi često se svode na pojednostavljene interpretacije koje služe političkoj mobilizaciji, pri čemu se ekonomske činjenice selektivno koriste ili izostavljaju.

U tom kontekstu, ekonomski obrasci tumačenja ne funkcionišu primarno kao sredstvo analitičkog objašnjenja, već kao mehanizmi oblikovanja kolektivnih uvjerenja, budući da narativi imaju sposobnost da utiču na način na koji ljudi razumiju ekonomske događaje i donose odluke, često nezavisno od fundamentalnih ekonomskih pokazatelja (Shiller 2017, 967–1004). Posljedica takvih narativnih konstrukcija jeste jačanje uvjerenja da ekonomske institucije djeluju u skladu sa političkim interesima, a ne na osnovu stručnih i neutralnih kriterijuma. Kada se institucije percipiraju kao politički pristrasne, njihova uloga arbitra ekonomskih procesa biva dovedena u pitanje, što dovodi do slabljenja njihove legitimnosti u očima javnosti. Dugoročno, ovakva percepcija može umanjiti sposobnost institucija da efikasno oblikuju ekonomska očekivanja i sprovode politike, jer se njihove odluke sve češće tumače kroz prizmu političke instrumentalizacije, a ne ekonomskih ciljeva. Mediji i društvene mreže dodatno intenziviraju širenje ekonomskih dezinformacija. Digitalni medijski prostor favorizuje brzinu i emotivni naboj, dok se provjera tačnosti često zanemaruje. Istraživanja pokazuju da su, prema autorima, lažne vijesti bile široko dijeljene i snažno usmjerene u korist određenog kandidata (Allcott i Gentzkow 2017, 212). Na društvenim mrežama, algoritmi često prikazuju korisnicima sadržaj koji potvrđuje njihove prethodne stavove, što vodi do podjela javnog prostora i okruženja u kojem se netačne ekonomske tvrdnje dodatno učvršćuju. Ovakvo širenje polarizovanih informacija može dugoročno narušiti povjerenje građana u ekonomske institucije i njihove politike.

Pored toga, učestala izloženost lažnim ili selektivno predstavljenim informacijama oblikuje percepciju ekonomskih rizika i očekivanja, dovodeći do iracionalnih odluka potrošača i investitora. U kombinaciji sa već postojećim predrasudama ili političkim preferencijama, ovakvi modeli tumačenja dodatno jačaju efekat eho-komore, u kojoj se pojedinci izlažu samo informacijama koje potvrđuju njihove prethodne stavove. Posljedica je smanjenje kritičkog pristupa informacijama i potencijalno destabilizovanje ekonomskih procesa kroz pogrešna očekivanja i sumnju u objektivnost institucija.




Izvor: Autor

## 2.2 Efekti dezinformacija na ekonomska očekivanja

Ekonomska očekivanja imaju ključnu ulogu u oblikovanju ponašanja potrošača i investitora, ali ona se ne formiraju isključivo na temelju objektivnih ekonomskih pokazatelja. Javne iznošene price, koje se šire kroz medije i društvo često služe kao okvir za interpretaciju ekonomskih kretanja. Shiller ističe da tumačenja djeluju poput "epidemije", šireći se među ljudima i oblikujući njihova uvjerenja i očekivanja (Shiller 2017, 969–970). Takva uvjerenja, iako ponekad neutemeljena, mogu posredno uticati na stvarne ekonomske odluke — uključujući potrošnju, ulaganja i štednju.

U tom kontekstu, neistinite informacije djeluju kao pokretači pogrešnih očekivanja, pojačavajući strah ili, s druge strane, nerealni optimizam. Kada se ekonomska tumačenja zasnivaju na netačnim ili iskrivljenim podacima, ona mogu izazvati kolektivne reakcije koje odstupaju od racionalnog ponašanja, što može dovesti do stvarnih ekonomskih posljedica. To pokazuje da način na koji se informacije šire i tumače može imati direktan uticaj na ekonomiju, čak i kada statistički pokazatelji ne odražavaju takve promjene.

U periodima ekonomske nesigurnosti, negativne ili netačne medijske interpretacije mogu dodatno sniziti povjerenje potrošača i promijeniti investicione odluke. Povjerenje u institucije predstavlja društveni kapital koji olakšava funkcionisanje ekonomije; kada se to povjerenje smanjuje — bilo zbog dezinformacija, loše komunikacije ili percepcije netačnosti podataka — ljudi postaju skloniji nesigurnosti i sumnji, što može dovesti do promjena u potrošačkom i investicionom ponašanju. Na taj način, dezinformacije ne utiču samo na percepciju ekonomije, već i na njeno stvarno funkcionisanje, potencijalno otežavajući makroekonomsku stabilnost i oporavak.

## 2.3 Primjeri iz prakse

Tokom inflatornih perioda, centralne banke često se suočavaju sa **pojednostavljenim ili pogrešno oblikovanim interpretacijama** uzroka rasta cijena. Kada se monetarna politika tumači kao posljedica skrivenih interesa ili namjernog djelovanja na štetu građana, dolazi do slabljenja povjerenja u ove institucije. Jednostavnije rečeno, kada javnost razvije netačne interpretativne okvire o ciljevima i mehanizmima djelovanja centralnih banaka, to može dovesti do promjena u inflatornim očekivanjima, čime se posredno slabi djelotvornost monetarne politike u stabilizaciji cijena.

Finansijska tržišta posebno su osjetljiva na dezinformacije, jer se odluke donose na osnovu očekivanja o budućim kretanjima. Lažne ili manipulativne informacije mogu izazvati nagle tržišne reakcije, iako fundamentalni ekonomski pokazatelji ostaju nepromijenjeni. U empirijskom istraživanju Arcuri, Gandolfi i Russo (2023) navode da lažne vijesti imaju kratkoročne učinke na prinose dionica na evropskim i američkim tržištima, pri čemu negativne lažne objave značajno utiču na pad cijena u kratkom roku (Arcuri 2023,1-21). U suštini, čak i kada informacije nemaju stvarnu osnovu u ekonomskim podacima, tržišni učesnici mogu prilagoditi svoja očekivanja i trgovati prema njima, što dovodi do promjenljivosti i odstupanja od primarnih vrijednosti. Takva reakcija tržišta na netačne informacije može dugoročno smanjiti povjerenje u finansijske institucije i mehanizme koji treba da osiguraju stabilnost i efikasnost tržišta.

## 3.MJERENJE REPUTACIJE I POVJERENJA U INSTITUCIJE

### 3.1. Metode za mjerenje reputacije i povjerenja u institucije

1. Ankete i istraživanja javnog mnjenja

Najdirektniji način mjerenja reputacije.

- Ispituje se stepen povjerenja, zadovoljstvo radom, percepcija transparentnosti.
- Uzorak mora biti reprezentativan.
- Rezultati se često izražavaju u procentima ili kroz skale (1–5, 1–10).

2. Indeksi

Radi se o složenim pokazateljima koji kombinuju više faktora.

Primjeri međunarodnih indeksa:

- Edelman – Edelman Trust Barometer (globalno povjerenje u vlade, medije, biznis i NVO),
- Transparency International – Indeks percepcije korupcije,
- World Economic Forum – Global Competitiveness Index.

3. Medijska analiza

- Analiza tonova izvještavanja (pozitivno, neutralno, negativno)
- Broj pojavljivanja u medijima
- Analiza društvenih mreža (sentiment analiza)
- Praćenje kriznih situacija

4.Interni pokazatelji

- Broj pritužbi građana
- Vrijeme rješavanja zahtjeva
- Stepen ispunjenosti ciljeva
- Fluktuacija zaposlenih

### 3.2 Stepen povjerenja u institucije Bosne i Hercegovine - Global Competitiveness Index

Globalni izvještaj konkurentnosti, kao godišnju publikaciju objavljuje Svjetski ekonomski forum od 1979. godine. U okviru izvještaja vrši se procjena konkurentnosti zemalja, a od 2004. podaci su dostupni i za Bosnu i Hercegovinu(FIPA Bosna i Hercegovina 2020).

Metodologija pripreme izvještaja temelji ce na analizi 12 stubova konkurentnosti: institucije, infrastruktura, primjena ICT-a, makroekonomska stabilnost, zdravlje, obrazovanje i vještine, tržište proizvoda, tržište rada, finansijski sistem, veličina tržišta, poslovna dinamika i kapacitet za inovacije. Stubovi konkurentnosti grupisani su u četiri skupine: poslovno okruženje, ljudski kapital, tržišta i inovacijski ekosistem (FIPA Bosna i Hercegovina 2020). Global Competitiveness Index uključuje institucionalnu komponentu koja obuhvata i elemente povjerenja u institucije.

Za Bosnu i Hercegovinu, institucije godinama su među najslabije ocijenjenim komponentama. To ukazuje  na nizak stepen povjerenja u institucije.

## 4.MOGUĆI MEHANIZMI OPORAVKA POVJERENJA U INSTITUCIJE

Oporavak povjerenja u institucije kompleksan je i dugotrajan proces. Mogući odgovori institucija na porast dezinformacija, koji za posljedicu imaju povećane oscilacije tržišta, rast sive ekonomije, rast transakcionih troškova i finansijsku nestabilnost su:

- Jačenje transparentnosti,
- Nezavisne revizije i antikorupcijska tijela,
- Vladavina prava i jednakost pred zakonom,
- Proaktivna komunikacija centralnih banaka,
- Medijska  pismenost,
- Aktivno učešće građana
- Regulacija digitalnih platform, itd.

## ZAKLJUČAK

Dezinformacije predstavljaju više od pukog problema u komunikaciji; one su duboko institucionalno i ekonomsko pitanje koje direktno utiče na stabilnost i efikasnost savremenih ekonomskih sistema. One ne samo da potkopavaju kredibilitet i legitimnost ključnih institucija, već oblikuju očekivanja građana, investitora i donosilaca politika, čime stvaraju sistemski rizik. Percepcija prisustva neistinitih ili manipulativnih informacija može smanjiti povjerenje u institucije, dok smanjeno povjerenje dodatno pojačava ranjivost na dezinformacije. Ovaj ciklus može dovesti do povećanja transakcionih troškova, smanjenja investicija i usporavanja ekonomskog rasta. Oporavak povjerenja zahtijeva strateški i višeslojan pristup. Transparentnost, proaktivna komunikacija, odgovorno izvještavanje i medijska pismenost građana predstavljaju ključne mehanizme smanjenja negativnih efekata dezinformacija. Dugoročno, institucionalni kapital – sastavljen od povjerenja, legitimnosti, reputacije i moralnog autoriteta – postaje odlučujući faktor otpornosti institucija i ekonomskog sistema u cjelini.

Stvaranje okruženja u kojem su informacije pouzdane, pristupačne i transparentne, ne samo da smanjuje nesigurnost i neefikasnost tržišta, već i podstiče društvenu koheziju, povjerenje u pravila i dugoročni razvoj. Savremene ekonomske institucije moraju, stoga, kontinuirano ulagati u održavanje povjerenja kao centralnog resursa, jer stabilnost i rast ekonomije zavise od uvjerenja građana da institucije funkcionišu pravedno, kompetentno i predvidivo.

Na kraju, očuvanje i jačanje povjerenja postaje strateški imperativ: ekonomske politike i institucionalni napori koji zanemaruju značaj povjerenja rizikuju ne samo smanjenje efikasnosti, već i ozbiljno destabilizovanje cijelog ekonomskog sistema. Institucionalna ekonomija istine pokazuje da transparentnost, odgovornost i kredibilitet nisu samo etički ideal, već i ključni ekonomski resursi za održivu budućnost.

## LITERATURA


1. Acemoglu, Daron; Robinson, James A**.** (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown Business.
2. Shiller, Robert J. (2017). Narrative Economics. *American Economic Review*, 107(4), 967–1004.
3. Allcott, Hunt; Gentzkow, Matthew (2017). *Social Media and Fake News in the 2016 Election. Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 211–236.
4. Arcuri, Maria Cristina; Gandolfi, Gino; Russo, Ivan (2023). *Does fake news impact stock returns? Evidence from US and EU stock markets*. *Journal of Economics and Business*, 125126: 1–21
5. Arrow, Kenneth J. (1972). Gifts and Exchanges. Philosophy & Public Affairs, Vol. 1, No. 4, 343–362
6. Boulianne, Shelley; Humprecht, Edda (2023). *Perceived Exposure to Misinformation and Trust in Institutions in Four Countries Before and During a Pandemic*. International Journal of Communication, 17, str. 1–23.
7. Drašković,Veselin .i Drašković,Milica. (2013). Institucije,poredak i tranzicija,Ekonomska laboratorija za istraživanja tranzicije Podgorica i „Rifin" d.o.o.,Zagreb
8. Hodgson, Geoffrey M. (1988).Economics and Institutions:A Manifesto for a Modern Institucional Economics. Polity Press,Cambridge, and University of Pensylvania Press,Philadelphia
9. Jakšić,Miomir. (2004).Vizija, institucije i i privredni razvoj,Economic Analls,br.163.,str.63-70.
10. North,Douglass.C.(2003).Institucije,institucionalna promjena i ekonomska uspješnost,MASMEDIA d.o.o.,Zagreb
11. Putnam, Robert D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
12. Roozenbeek, T., van den Berg, C., Lambooij, M. S., van der Linden, S., Maertens, R., Ferreira, J. A., van Dijk, M., & Roozenbeek, J. (2025). *Trust in institutions and misinformation susceptibility both independently explain vaccine skepticism*. *Scientific Reports*, 15, 37655
13. Song, Hanbyul; Santos Silva, Miguel F.; Suau, Jaume; Espinosa-Anke, Luis (2025). *Trust in Disinformation Narratives: a Trust in the News Experiment*. arXiv:2503.11116.
14. van der Meer, T., & Hakhverdian, A. (2017). *Political trust as the evaluation of process and performance: A cross-national study of 42 European countries*. *Political Studies*, 65(1), 81–102. https://
15. https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/disinformation-and-democratic-resilience/
16. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/agri-food-supply-chain/market-transparency_hr
17. www.fipa.gov.ba/publikacije_materijali/Informacije_i_izvjestaji/default.aspx?id=14618&langTag=bs-BA Analiza direktnih stranih investicija u Bosni i Hercegovini za 2019. i 2020. godinu ,Uporedna analiza Bosne i Hercegovine idržava regiona u izvještajima međunarodnih organizacija,Sarajevo 2020
18. Transparency International. (2016). *Corruption Perceptions Index*. Transparency International

Veldin Ovčina[1]
Lejla Škaljić Tanović[1]
Sara Kljajić[1]
Jasmin Gerin[1]

# PROCJENA KVALITETE HOTELSKIH USLUGA NA PODRUČJU MOSTARA I SARAJEVA IZ PERSPEKTIVE GOSTIJU

**Apstrakt:** Promjene u načinu na koji turisti donose odluke o smještaju, stvorile su potrebu za analizom stvarnih iskustava gostiju. U prošlosti su turisti prilikom odabira smještaja najčešće bili oslonjeni na tradicionalne preporuke. U današnjem digitalnom doba, turisti se informišu putem digitalnih platformi, kao što je TripAdvisor. Upravo ovakve platforme omogućavaju gostima da ocjenjuju svoje iskustvo. Svaka recenzija i ocjena postala je važan pokazatelj kvalitete hotelskih usluga, jer ukupna percepcija hotela direktno zavisi od stvarnih iskustava gostiju. Ovakvi digitalni zapisi predstavljaju značajne informacije o kvalitetu usluge, što se direktno odražava na odluku potencijalnog kupca. Prednost istraživanja ogleda se u tome što se u radu za procjenu kvalitete hotelskih usluga koriste kvantitativni podatci koji su javno dostupni na platformi TripAdvisor, odnosno stvarni podatci koje gosti ostavljaju nakon boravka. Za potrebe istraživanja odabrani su hoteli koji imaju 3 ili više zvijezdica, i to smješteni na dvije destinacije, a to su - Sarajevo i Mostar.

**Ključne riječi:** *digitalni marketing, ponašanje potrošača, menadžment, zadovoljstvo, turizam.*

# ASSESSMENT OF THE QUALITY OF HOTEL SERVICES IN THE AREAS OF MOSTAR AND SARAJEVO FROM THE GUESTS' PERSPECTIVE

**Abstract:** Changes in the way tourists make accommodation decisions have created a need to analyze guests' real experiences. In the past, tourists primarily relied on traditional recommendations when choosing accommodation. In today's digital era, however, tourists increasingly obtain information through online platforms such as TripAdvisor. These platforms enable guests to evaluate and share their experiences, making each review and rating an important indicator of hotel service quality, as the overall perception of a hotel directly depends on guests' actual experiences. Such digital records represent valuable information about service quality and have a direct impact on potential customers' decision-making processes. The main advantage of this research lies in the use of quantitative data that are publicly available on the TripAdvisor platform, namely real ratings and reviews provided by guests after their stay. For the purpose of the study, hotels with three or more stars located in two destinations—Sarajevo and Mostar—were selected.

**Keywords:** *digital marketing, consumer behavior, management, customer satisfaction, tourism*

1 Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Ekonomski fakultet, veldin.ovcina@unmo.ba, lejla.skaljic@unmo.ba , sara.kljajic@unmo.ba

## 1. UVOD

Promjene u načinu na koji turisti donose odluke o smještaju, stvorile su potrebu za analizom stvarnih iskustava gostiju. U prošlosti su turisti prilikom odabira smještaja najčešće bili oslonjeni na tradicionalne preporuke. U današnjem digitalnom doba, turisti se informišu putem digitalnih platformi, kao što je TripAdvisor. Upravo, ovakve platforme omogućavaju gostima da ocjenjuju svoje iskustvo. Svaka recenzija i ocjena postala je važan pokazatelj kvaliteta hotelskih usluga, jer ukupna percepcija o hotelu direktno zavisi od stvarnih iskustava gostiju. Izučavanje zadovoljstva hotelskih gostiju predstavlja jedno od najznačajnijih područja za istraživanja u savremenom hotelijerstvu i turizmu, jer se radi o konceptu koji direktno utiče na poslovanje, reputaciju kao i dugoročnu održivost hotela. U vremenima sve jače konkurencije i dinamičnih promjena na tržištu, zadovoljstvo gostiju je ključan element za izbor hotela. Današnji potrošači imaju mogućnost za širok izbor smještajnih kapaciteta kao i pristup velikoj količini podataka i informacija dostupnih na digitalnim platformama. Odluke gostiju se sve češće donose na osnovu online recenzija i ocjena, što zahtijeva potrebu za dubljim razumijevanjem faktora koji oblikuju njihovu percepciju i iskustvo. U savremenom svijetu, gosti očekuju visoke standarde kvalitete usluge tokom cijelog vremena boravka. Analiza karakteristika hotela, cijena soba, percipiranog kvaliteta, elektronske komunikacije i drugih faktora predstavlja važan korak u razumijevanju načina na koji se formira ukupno zadovoljstvo. Ovakvi podaci omogućavaju menadžerima hotela da planiraju, optimizuju te unaprijede poslovne procese. Platforme poput TripAdvisor, postale su primarni izvor informacija za većinu turista. Ovakve platforme mijenjaju način na koji se mjeri i analizira zadovoljstvo gostiju. Proučavanje ove teme je značajno za hotele i za njihove menadžere. Istraživanje može pomoći da se identifikuju koje dimenzije usluge najviše utiču na percepciju gostiju što omogućava donošenje boljih odluka o investicijama, unapriđenju usluga te kreiranju marketing strategija. Važno je istaći da zadovoljstvo gostiju ima šire ekonomske i društvene implikacije. Zadovoljan gost povećava vjerovatnoću ponovnih posjeta, pozitivnih preporuka kao i širenja povoljne reputacije destinacije, što omogućava direktan razvoj turističkog sektora. Proučavanje faktora zadovoljstva predstavlja stratešku aktivnost za razvoj turizma, jačanje konkurentnosti hotela te razvoj kvaliteta destinacije.

## 2. TEORIJSKI OKVIR

Zhang i Xie (2023) ukazuju da hoteli predstavljaju temeljno mjesto iskustva gostiju kao i da upravo hotelski objekti imaju presudnu ulogu u kreiranju i oblikovanju turističkog doživljaja, te u zadovoljavanju potreba, želja i očekivanja klijenata. Zadovoljstvo je jedan od ključnih koncepata u hotelskoj i turističkoj industriji iz razloga jer direktno utiče na ekonomsku održivost i dugoročni uspjeh hotela (Jacob M. et al., 2025). Zadovoljstvo se definira kao rezultat poređenja između očekivanja gosta i stvarnog iskustva koje doživi tokom boravka. Ovakva definicija potvrđuje da zadovoljstvo ima snažan uticaj na lojalnost, ponovne posjete i reputaciju hotela (Kusumah 2024; Oliver 1980). Hotelska industrija je posebno osjetljiva na spoljne faktore poput prirodnih katastrofa, političkih nemira, terorizama kao i pandemija što se značajno odražava na ponašanje i zadovoljstvo gostiju (Oliveira-Cardoso et al., 2025). Svrha postojanja svake firme se temelji na njenoj sposobnosti da zadovolji potrebe i očekivanja potrošača kao i da dugoročno održava njihovo zadovoljstvo. Kada su kupci zadovoljni, oni ponavljaju kupovinu proizvoda ili usluga, razvijaju lojalnost prema brendu i osjećaju određeni ponos što koriste proizvode ili usluge te firme. Iz ovog razloga, zadovoljstvo kupaca predstavlja jedan od ključnih faktora poslovnog uspjeha i održivog rasta. Zadovoljstvo kupaca se može definisati i kroz nivo emocionalnog odgovora potrošača, koji nastaje kao rezultat poređenja očekivanih i stvarno isporučenih performansi proizvoda ili usluge (Risnawati, Sumarga & Purwanto, 2019). Sharma i Bhat (2022) ističu da hoteli služe kao referentni okvir za cjelokupno iskustvo gostiju

jer oblikuju njihovu percepciju kvaliteta i vrijednosti boravka. Također, istraživači Zhang i Xie (2023) smatraju da hotelski objekti imaju ključnu ulogu u formiranju turističkog iskustva, zadovoljavanju potreba i ispunjavanju očekivanja gostiju.

Oliver (1980) definiše zadovoljstvo kao rezultat poređenja stvarog iskustva s prethodnim očekivanjima. Na ovu definiciju nadovezali su se brojni autori, poput Kusumaha (2024) i El-Adlya (2024), koji ističu da zadovoljstvo direktno utiče na lojalnost, izbor hotela i njegovu reputaciju. Dosadašnja istraživanja su uglavnom analizirala pojedinačne faktore zadovoljstva, kao što su: atributi hotela, cijene soba ili percipirani kvalitet, dok je integrisani pristup koji obuhvata sve ove varijable i dalje rijetkost. U novijim studijama posebna se pažnja posvećuje uticaju elektronske komunikacije od usta do usta (e-WOM) i digitalnih platformi poput TripAdvisora. Ovakve platforme su značajno promijenile način na koji se mjeri i shvata zadovoljstvo gostiju.

U svom radu Feng et al., (2024) spominju da platforme poput TripAdvisora omogućavaju gostima da planiraju boravak i smanje neizvjesnost pri donošenju odluka. Istraživači Zhang, Cai te Qiao (2025) naglašavaju kako recenzije i ocjene na ovim platformama pružaju pouzdane i vjerodostojne informacije o iskustvima gostiju. U svom radu autor Sharma (2024) potvrđuje da ocjene i recenzije hotela značajno utiču na percepciju gostiju i njihov nivo zadovoljstva. Međutim, autori Hung, Chang i Chen (2023) upozoravaju na određene nedostatke online recenzija, poput ograničene tačnosti informacija, vremenskog kašnjenja u objavama i neuzimanja u obzir kulturnih razlika među gostima. U poređenju sa recenzijama, ocjene se ističu kao jednostavniji te kvantitativno upotrebljiviji pokazatelj zadovoljstva. Ocjene predstavljaju vrijedan izvor informacija jer skraćuju vrijeme pretrage i olakšavaju donošenje odluka (Burkov 2023; Ntemi 2022). Također, ocjene su posebno korisne u kvantitativnim i mješovitim istraživanjima zadovoljstva gostiju (Deng et al., 2023).

Oliverov (1980) model zadovoljstva i dalje dominira savremenim istraživanjima, iz razloga jer objašnjava zadovoljstvo kao rezultat razlike između očekivanja i stvarnog iskustva gosta. Autori Ban et al., (2019) zagovaraju globalni pristup zadovoljstvu, odnosno onaj pristup koji posmatra ukupno iskustvo gosta. U ovakvoj situaciji numeričke ocjene (npr. od 1 do 5) predstavljaju sintetički izraz zadovoljstva i jednostavan pokazatelj emocionalnog i racionalnog prosuđivanja gosta. TripAdvisor i slične platforme omogućavaju istraživačima da analiziraju zadovoljstvo gostiju bez tradicionalnih upitnika, a sve zahvaljujući korištenju stvarnih recenzija i ocjena. Takve informacije se smatraju originalnim, otvorenim i nepristrasnim (Vo 2021; Yang 2022). Zahvaljujući elektronskoj komunikaciji od usta do usta, prave se realna očekivanja koja povećavaju vjerovatnoću da će gosti doživjeti očekivani nivo zadovoljstva (Mekoth et al., 2023; Kim & Han, 2023). Bez obzira na offline ili online okruženje, zadovoljstvo hotelskih gostiju zavisi od kombinacije opipljivih i nematerijalnih atributa hotela. Ukupno zadovoljstvo gostiju formira se kroz interakciju različitih karakteristika objekta, kvalitetu usluga i percepciju gostiju (Jang etl al., 2018). Rhee i Yang (2015) u svojoj analizi identificirali su šest ključnih atributa koji oblikuju zadovoljstvo gostiju: lokaciju, čistoću, sobe, kvalitet sna, uslugu i percepciju vrijednosti. Ovakvi atributi se potpuno poklapaju sa kategorijama koje TripAdvisor koristi pri ocjenjivanju hotela. Jang (2018) je analizirao više od 30 atributa hotela kroz korištenje tekstualne recenzije sa platforme TripAdvisor. Rezultati analize su pokazali da se važnost pojedinih atributa mijenja tokom vremena, posebno pod uticajem digitalne transformacije i novih očekivanja gostiju. Osim atributa, cijena hotelskih soba zauzima posebno mjesto u modelima zadovoljstva gostiju. Empirijski podaci dosljedno pokazuju direktan pozitivan uticaj cijena soba na zadovoljstvo gostiju (Aryal et al., 2023; Demydyuk & Carlbäck, 2024). Ovakav odnos objašnjen je tako što cijena stvara određeni nivo očekivanja, iz razloga jer je gosti često koriste kao signal kvaliteta kako bi procijenili potencijalno iskustvo i vrijednost boravka (Huang et al., 2018; Rady et al., 2023). Cijena soba, osim direktnog efekta, može imati i indirektan uticaj na zadovoljstvo putem varijabli kao što su percipirani kvalitet usluge ili percipirana vrijednost, što je posebno izraženo u sektoru usluga (Konuk, 2019; Rady et al., 2023). Razumijevanje

međusobne povezanosti cijena i zadovoljstva gostiju omogućava menadžerima da uspostave optimalne politike određivanja cijena, prilagode usluge realnim očekivanjima korisnika te unaprijede ukupnu strategiju upravljanja kvalitetom (Demydyuk & Carlbäck, 2024).

Literatura dosljedno potvrđuje da su percipirani kvalitet i percipirani kvalitet usluge među najznačajnijim determinantalnim faktorima zadovoljstva gostiju hotela (Gheibdoust et al., 2024; Ríos-Martín et al., 2020). Zeithaml (1988) smatra da se percipirana kvaliteta odnosi na procjenu ukupne izvrsnosti proizvoda ili usluge. Prema tome, pericipirani kvalitet usluge predstavlja ključnu komponentu unutar percipiranog kvaliteta, koji je usmjeren na evaluaciju specifičnih aspekata pružanja usluge kao što su: ljubaznost osoblja, dostupnost informacija te profesionalnost zaposlenih. (Assaker et al., 2020). Lokacija, kvalitet sna, soba, usluga i čistoća se identifikuju kao centralni elementi percipirane kvalitete, pri čemu se upravo ovi atributi reflektiraju u ocjenama koje nudi platforma TripAdvisor (Brochado & Brochado, 2019; Lee et al., 2020). Studija koja je provedena u hotelima s pet zvjezdica u Španiji, pokazala je da atributi poput usluge, kvalitete soba te lokacije imaju statistički značajan uticaj na zadovoljstvo gostiju (Ríos-Martín et al., 2020). Također, slični rezultati su potvrđeni i u studiji provedenoj u New Yorku, gdje su senzorno iskustvo, kvalitet sna, lokacija, soba, usluga i čistoća identificirani kao ključni faktori koji oblikuju zadovoljstvo gostiju (Lee et al., 2020).Značajnu ulogu u formiranju zadovoljstva gostiju i namjera potrošača ima elektronska komunikacija od usta do usta (e-WOM) (Premananto et al., 2023). Činjenica je da online recenzije i ocjene oblikuju očekivanja potrošača a posebno zahvaljujući njihovoj visokoj percipiranoj kredibilnosti (Berger et al., 2022; Kusawat & Teerakapibal, 2024).

## 3. PRETHODNE STUDIJE NA OVU TEMU

Zadovoljstvo gostiju predstavlja jedno od najznačajnijih područja istraživanja u turizmu i hotelijerstvu, iz razloga jer ima direktan uticaj na lojalnost, reputaciju te dugoročni poslovni uspjeh hotela. Ono ne odražava samo trenutnu percepciju gosta o kvaliteti usluge, već i njegovu namjeru da ponovo posjeti hotel ili ga preporuči drugima. Zbog toga se u savremenim istraživanjima zadovoljstvo gostiju posmatra kao ključna determinanta konkurentske prednosti hotelskih objekata. U posljednjim godinama, digitalne platforme poput TripAdvisora postale su nezaobilazan izvor podataka za analizu zadovoljstva gostiju. Ove platforme omogućavaju neposredan uvid u iskustva i ocjene stvarnih korisnika, čime nude vjerodostojne i nepristrasne informacije o percepciji kvaliteta hotelskih usluga. (Oliveira-Cardaso et al., 2025) Upravo zbog toga, autori Quiviny Jorge De Oliveira-Cardoso, Jose Alberto i Carmen D. Alvarez (2025) su usmjerili svoje istraživanje na razumijevanje faktora zadovoljstva gostiju kroz analizu ocjena objavljenih na TripAdvisoru. Cilj ove studije je bio da se ispita zadovoljstvo gostiju hotela u regiji Makaronezije, sa posebnim fokusom na arhipelage Zelenortskih Ostrva i Azora. Ove dvije destinacije su odabrane jer dijele slične prirodne i turističke karakteristike, razlikuju se po klimatskim i ekonomskim uslovima što omogućava zanimljivo poređenje obrazaca zadovoljstva. U ovoj studiji korišteno je 118 hotela za koje je TripAdvisor pružio informacije o svim varijablama, a u obzir su uzeti hoteli sa 3 ili više zvijezdica. Naredna tabela to prikazuje.

Tabela br. 1: Podaci o hotelima (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| Hotel Category | Archipelago | | Total |
|---|---|---|---|
| | Azores | Cape Verde | |
| 3 stars | 19 | 27 | 46 |
| >3 stars | 41 | 31 | 72 |
| Total | 60 | 58 | 118 |
| % | 50.85 % | 49.15% | 100% |

Studija se zasniva isključivo na numeričkim ocjenama gostiju sa TripAdvisora, bez upotrebe tekstualnih recenzija. Ovakav način omogućava čistu kvantitativnu analizu. Prvo kroz pregled literature o zadovoljstvu gostiju i TripAdvisor metrikama, istraživači su nastojali utvrditi u kojoj mjeri se sistem varijabli koje koristi TripAdvisor podudara sa onim iz naučnih studija. Drugo, sprovedena je deskriptivna analiza kako bi se provjerila validnost i pouzdanost podataka dostupnih na platformi. Treće, korištena je regresijska analiza radi procjene prediktivnog potencijala TripAdvisor ocjena u objašnjenju nivoa zadovoljstva gostiju. Rezultati su pokazali da ocjene koje gosti ostavljaju za pojedine hotelske atribute (npr. lokaciju, čistoću, uslugu i vrijednost) imaju snažnu korelaciju sa ukupnim zadovoljstvom. Ova studija ima višestruki značaj. Prije svega, pomaže potrošačima da bolje shvate koje varijable utiču na njihovo zadovoljstvo hotelom i da mogu donositi informisanije odluke prilikom rezervacija. Korisna je i za menadžere hotela, jer pruža uvid u to koji aspekti hotelskog iskustva najviše doprinose zadovoljstvu gostiju, što omogućava da optimizuju poslovne strategije i unaprijede kvalitet usluge.

U nastavku je prikazana deskriptivna analiza.

Tabela br. 2: Deskriptivna analiza (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| Grupa | Redni broj | Varijable | Min | Max | Σ | Mean | SD | Cramer p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HAT | | Kategorija | | | | | 0.68 | |
| | 1 | Broj soba | 3 | 5 | 442 | 3.75 | 170.90 | 0.000 |
| | 2 | Broj sadržaja u sobi | 5 | 1151 | 13,534 | 114.69 | 4.34 | 0.000 |
| | 3 | | 0 | 30 | 747 | 6.33 | 14.19 | 0.000 |
| | 4 | Broj sadržaja u objektu | 6 | 67 | 3105 | 26.32 | | 0.000 |
| EWQ | | | | | | | | 0.000 |
| | 1 | Savjeti za sobu | 0 | 100 | 1828 | 15.49 | 23.15 | 0.000 |
| | 2 | Broj recenzija | 7 | 11,516 | 91,165 | 772.58 | 1652.81 | 0.000 |
| | 3 | Broj pitanja i odgovora | 0 | 3983 | 19,336 | 163.86 | 517.70 | |
| RRA | | | | | | | | |
| | 1 | Najviša cijena | 36 | 1272 | 16,876 | 143.02 | 129.02 | 0.000 |
| | 2 | Najniža cijena | 26 | 199 | 8003 | 67.82 | 29.32 | 0.000 |
| | 3 | TripAdvisor cijena | 34 | 672 | 12,450 | 105.51 | 72.56 | 0.000 |
| PEQ | | | | | | | | |
| | 1 | Čistoća | 3.5 | 5 | 507 | 4.30 | 0.37 | 0.000 |
| | 2 | Usluga | 3 | 5 | 491.50 | 4.17 | 0.44 | 0.000 |
| | 3 | Lokacija | 3 | 5 | 510.50 | 4.33 | 0.40 | 0.000 |
| | 4 | Kvalitet sna | 3 | 5 | 497.50 | 4.21 | 0.42 | 0.000 |
| | 5 | Soba | 3 | 5 | 513.30 | 4.35 | 0.41 | 0.000 |
| SAT | | | | | | | | |
| | 1 | Ukupna ocjena kupca | 3 | 5 | 472.50 | 4.00 | 0.43 | 0.000 |
| | 2 | Vrijednost za novac | 3 | 5 | 467.00 | 3.96 | 0.44 | 0.000 |

U istraživanju su korištene zavisne i nezavisne varijable izvedene iz numeričkih podataka sa TripAdvisora. Korištene su dvije zavisne varijable a to su: ukupna ocjena kupca i vrijednost za novac. Glaveli et al., (2022) navode da je ukupna ocjena kupca sveobuhvatni pokazatelj

zadovoljstva. Također, smatra se da vrijednost za novac predstavlja cjelokupno iskustvo gosta i podrazumijeva važan pokazatelj zadovoljstva (Albayrak & Caber, 2015). Kada je riječ o nezavisnim varijablama, korištene su četiri varijable koje su povezane sa atributima hotela (HAT), tri varijable povezane sa količinom (EWQ), zatim tri varijable povezane sa cijenama soba (RRA) te pet varijabli povezanih sa percipiranim kvalitetom (PEQ). Također, u radu je korištena i kontrolna varijabla. Za kontrolnu varijablu je korištena regija (Zelenortska Ostrva ili Azori), kako bi se utvrdile moguće razlike u ocjenama između destinacija. Autori Oliveira-Cardoso, Alberto i Alvarez (2025) su postavili sedam hipoteza, koje obuhvataju testiranje validnosti TripAdvisor podataka i ispitivanje uticaja različitih faktora na zadovoljstvo gostiju. Hipoteze su testirane deskriptivnim, prediktivnim i diskriminativnim metodama, uz korištenje softvera SPSS. Hipoteza 1 je potvrđena, odnosno podaci vezani za ocjene na TripAdvisor platformi su bili validni i pouzdani. Druga hipoteza nije potvrđena,  iz razloga jer regresijske analize nisu utvrdile da karakteristike hotela direktno i značajno utiču na zadovoljstvo gostiju. Kod treće hipoteze, prva regresijska analiza pokazuje da niže cijene soba imaju značajan uticaj na ukupnu ocjenu gostiju, dok druga regresijska analiza koja je koristila zavisnu varijablu „vrijednost za novac", pokazuje da taj uticaj nije direktan i značajan. Hipoteza 4 je potvrđena s obzirom da obje regresijske analize potvrđuju da varijabla percipirani kvalitet najviše utiče na zadovoljstvo. Rezultati nisu potvrdili narednu hipotezu, odnosno nije dokazano da elektronska komunikacija od usta do usta pozitivno utiče na zadovoljstvo. Hipoteza 7 je potvrđena diskriminantnom analizom. U okviru faktorijalne analize, primijenjeni su Kaiser-Meyer-Olkin i Barlettov test. Kaiser-Meyer-Olkin test je imao vrijednost 0.88, dok je značajnost Barlettovog testa bila manja od 0.05. Cronbachov alfa je izračunat korištenjem samo nezavisnih varijabli i iznosio je 74%. Alfa koeficijent je prihvaćen zbog malog uzorka, broja varijabli te velike raznolikosti aspekata koje varijable obrađuju. U tabeli 2 su prikazani rezultati deskriptivne analize, odnosno minimalne i maksimalne vrijednosti, ukupni zbir vrijednosti, aritmtička sredina, standardna devijacija te Cramerova p vrijednost.

U nastavku je prikazana tabela regresijske analize 1, sa korištenom zavisnom varijablom ukupna ocjena kupaca.

Tabela br. 3: Rezultati regresijske analize 1 (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| Model (R2) | Varijable | Nestandardizovani koeficijenti | | Standardizovani koeficijenti | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Standardna greška | Beta | | |
| Model 4 (71%) | Usluga (PEQ2) | 0.465 | 0.076 | 0.479 | 6.116 | 0.000 |
| | Čistoća (PEQ1) | 0.323 | 0.085 | 0.281 | 3.788 | 0.000 |
| | Najniža cijena (RRA2) | 0.002 | 0.001 | 0.150 | 2.871 | 0.005 |
| | Lokacija (PEQ3) | 0.146 | 0.062 | 0.139 | 2.338 | 0.001 |

Provedena je prediktivna analiza ukupne ocjene kupaca kao zavisne varijable. Postepena regresija je omogućila četiri modela od koje je odabran model 4 sa najvišim koeficijentom determinacije R2. Ovaj model objašnjava 71% zavisne varijable. Iznos Durbin-Watsonovog koeficijenta je 1.92, što pokazuje statističku valjanost modela. Usluga je varijabla sa najvećom prediktivnom težinom (0.479), a slijede je čistoća (0.281), niža cijena (0.150) i lokacija (0.139). Varijabla usluga koju gosti ocjenjuju na skali od 1 do 5, predstavlja mjeru ukupnog kvaliteta usluge. Sve četiri varijable su značajne u regresiji, iz razloga jer im je signifikantnost manja od 0.05.

U nastavku je tabela regresijske analize 2, gdje je korištena zavisna varijabla vrijednost za novac.

Tabela br. 4: Rezultati regresijske analize 2 (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| Model (R2) | Varijable | Nestandardizovani koeficijenti | | Standardizovani koeficijenti | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Standardna greška | Beta | | |
| Model 2 (55%) | Usluga (PEQ2)<br>Čistoća (PEQ1) | 0.505<br>0.337 | 0.091<br>0.108 | 0.507<br>0.287 | 5.534<br>3.130 | 0.000<br>0.000 |

Napravljena je i prediktivna analiza druge zavisne varijable, odnosno varijabla vrijednost za novac. Regresijska analiza je dala dva modela, od kojih je odabran model 2. Ovakav model predviđa 55% zavisne varijable sa samo dvije varijable: čistoća i usluga. Durbin-Watsonov koeficijent je 2.10, što pokazuje statističku validnost. Varijabla usluga ima veću prediktivnu težinu, odnosno 0.507, dok čistoća ima 0.287. Na osnovu tabela 3 i 4, varijable usluga i čistoća najviše utiču na zadovoljstvo gostiju.

Također, korištena je i diskriminantna analiza, koja se koristi za određivanje kvantitativnih varijabli koje najbolje razlikuju dvije ili više grupa. Diskriminantna funkcija objašnjava 100% varijanse. Svojstvene vrijednosti i kanonska korelacija daleko su od nule, te Wilks-Lambda indikator je daleko od jedan. Nivo značajnosti je manji od 0.05. Zaključeno je da postoje neke značajne razlike između dva arhipelaga u pogledu uočenih varijabli.

Tabela br. 5: Osnovni indikatori diskriminantne analize (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| % Varijansa | Sig. M. Box | Svojstvena vrijednost | Kanonska korelacija | Wilks Lambda | Sig. | Centroidi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Azori | Cape Verde |
| 100% | 0.000 | 0.492 | 0.574 | 0.670 | 0.000 | 0.683 | -0.707 |

U tabeli 5, su prikazani osnovni indikatori diskriminantne analize. Predznaci centroida pokazuju da li postoje razlike između arhipelaga. Azori imaju pozitivan, a Zelenortska ostrva negativan predznak.

Tabela br. 6: Standardizovani koeficijenti diskriminantne analize (Izvor: Oliveira-Cardaso et al., 2025)

| Grupa | Redni broj | Varijable | Standardizovani koeficijenti |
|---|---|---|---|
| HAT | 1<br>2<br>3<br>4 | Kategorija<br>Broj soba<br>Broj sadržaja u sobi<br>Broj sadržaja u objektu | 0.371<br>-0.425<br>0.144<br>-0.056 |
| EWQ | 1<br>2<br>3 | Savjeti za sobu<br>Broj recenzija<br>Broj pitanja i odgovora | 0.473<br>1.013<br>0.076 |
| RRA | 1<br>2<br>3 | Najviša cijena<br>Najniža cijena<br>TripAdvisor cijena | 0.435<br>-0.792<br>0.212 |
| PEQ | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | Čistoća<br>Usluga<br>Lokacja<br>Kvalitet sna<br>Soba | -0.104<br>0.692<br>-0.124<br>0.208<br>0.114 |
| SAT | 1<br>2 | Ukupna ocjena kupca<br>Vrijednost za novac | -0.140<br>0.472 |

U tabeli 6, moguće je identifikovati razlike između dva arhipelaga. Na osnovu standardizovanih koeficijenata većih od 0.350 u apsolutnom iznosu, hoteli smješteni na Azorima imaju veći rezultat na varijablama: HAT1, EWQ1, RRA1, PEQ2 te SAT2. Dok hoteli smješteni na Zelenortskim ostrvima ima viši rezultat na varijablama: HAT2 i RRA2. Metodološki, studija koristi kvantitativni pristup i oslanja se isključivo na sekundarne podatke, odnosno numeričke ocjene sa TripAdvisora. Jedinica analize bila je pojedinačni hotel, a svi podaci su prikupljeni direktno s TripAdvisora bez korištenja anketnih upitnika ili tekstualnih recenzija.

Rad se oslanja na prethodna istraživanja u oblasti zadovoljstva gostiju i digitalnih platformi koja su pokazala da su online ocjene vjerodostojan indikator percepcije kvaliteta i zadovoljstva korisnika. Međutim, autori ističu da dosadašnje studije nisu u potpunosti potvrdile naučnu validnost i pouzdanost tih podataka, što ovu studiju čini posebno značajnom jer empirijski dokazuje da se ocjene s TripAdvisora mogu koristiti kao pouzdan osnov za istraživanje zadovoljstva gostiju (Oliveira-Cardaso et al., 2025).

### 4. PROBLEM ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZE

U današnjem digitalnom svijetu, gosti sve češće donose odluke o rezervaciji hotela na osnovu informacija dostupnih na online platformama poput TripAdvisor. Ove platforme omogućavaju uvid u ocjene i recenzije koje odražavaju stvarna iskustva gostiju. S druge strane se postavlja pitanje u kojoj mjeri su ti podaci pouzdani te koji faktori najviše utiču na zadovoljstvo gostiju.

Problem istraživanja jeste u kojoj mjeri karakteristike hotela, cijena soba, percipirani kvalitet i e-WOM komunikacija utiču na zadovoljstvo gostiju u hotelima koji rade na teritoriji entiteta FBiH, koristeći podatke sa TripeAdvisor platforme. Također, istražuje se da li postoje značajne razlike u ocjenama gostiju i faktorima zadovoljstva između hotela u HNK i Kantonu Sarajevo.

Za potrebe ovog rada bit će korišteno 6 hipoteza. U nastavku su prikazane hipoteze.

- **H1**: Podaci vezani za ocjene na TripAdvisoru su validni i pouzdani.
- **H2:** Karakteristike hotela pozitivno utiču na zadovoljstvo gostiju.
- **H3:** Percipirani kvalitet pozitivno utiče na zadovoljstvo gostiju.
- **H4:** Elektronska komunikacija od usta do usta (e-Wom) pozitivno utiče na zadovoljstvo gostiju.
- **H5:** Postoje značajne razlike u ocjenama i faktorima zadovoljstva između hotela u HNK i Kantonu Sarajevo.

## 5. TESTIRANJE HIPOTEZA

Prva hipoteza ovog istraživanja glasi: "Podaci vezani za ocjene na TripAdvisoru su validni i pouzdani". Svi podaci su validni, odnosno nema negativnih i nedostajućih vrijednosti. Da bi se provjerila pouzdanost podataka, korištena je faktorska analiza nezavisnih varijabli povezanih sa percipiranim kvalitetom i Cronbach alpha koeficijent. Ove varijable su korištene iz razloga jer su jedine psihometrijski validne. Kaiser-Meyer-Olkin test je iznosio 0.726, što ukazuje na dobru prikladnost podataka za faktorsku analizu. Barletov test je bio značajan što potvrđuje postojanje korelacija između varijabla.

Tabela br. 7: KMO i Barlett-s test

| Test | Stavka | Vrijednost |
|---|---|---|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy | KMO | 0.726 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 119.681 |
| | df | 10 |
| | Sig. | 0.000 |

Izvor: Rad autora

**Hipoteza dva** polazi od pretpostavke da različite karakteristike hotela pozitivno utiču na zadovoljstvo gostiju. U ovom dijelu korištena je multipla regresija. U odnos se stavljaju 4 nezavisne varijable i jedna zavisna varijabla a to je ukupna ocjena gostiju.

Tabela br. 8: Multipla regresija hipoteze broj dva

| Predictor | B | SE | β | t | p | Tolerance | VIF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Constant | 3.666 | 0.329 | — | 11.152 | < .001 | — | — |
| category_stars (HAT1) | 0.106 | 0.094 | 0.128 | 1.131 | .262 | 0.746 | 1.341 |
| num_rooms (HAT2) | -0.002 | 0.001 | -0.347 | -3.117 | .003 | 0.769 | 1.301 |
| room_features_count (HAT3) | 0.035 | 0.010 | 0.422 | 3.640 | < .001 | 0.708 | 1.412 |
| facility_count (HAT4) | -0.004 | 0.005 | -0.097 | -0.769 | .444 | 0.602 | 1.661 |

Izvor: Rad autora

Predstavljeni model je statistički značajan, jer rezultat signifikantnosti iznosi 0.000, odnosno manji je od 0,05. U ovom regresionom modelu, konstanta je statistički signifikantna. Kategorija hotela (HAT1) i broj sadržaja u objektu (HAT4) imaju vrijednost veću od 0.05, što znači da ne utiču na zadovoljstvo gostiju. Prema rezultatima, jedino broj soba (HAT2) i broj sadržaja u sobi (HAT3) utiču na zadovoljstvo gostiju. Nestandardizirani koeficijenti beta su izraženi u standardnim devijacijama i mogu se međusobno porediti unutar istog modela. Standardizirani koeficijenti beta pokazuju kolika je relativna snaga uticaja svake nezavisne varijable te koja varijabla ima veći ili manji uticaj na zavisnu varijablu. Ako je beta > 0 uticaj je pozitivan (varijabla povećava zavisnu varijablu), a ako je beta < 0 uticaj je negativan (varijabla smanjuje zavisnu varijablu). Kolinearnost je međusobna povezanost nezavisnih varijabli u regresiji. Vif je pokazatelj koji pokazuje koliko prisustvo drugih varijabli utiče na pouzdanost i stabilnost procijenjenih koeficijenata. Ako je vif < 5 varijable su dovoljno nezavisne, vif od 5 do 10 znači da treba provjeriti model, dok vif veći od 10 znači da postoji visoka povezanost varijabli i da koeficijenti mogu biti nepouzdani. Kod nestandardiziranih koeficijenata, broj sadržaja u sobi ima pozitivan uticaj na ukupnu ocjenu gostiju sa vrijednošću b=0.035. Ovo znači da svaki dodatni sadržaj u sobi povećava ukupnu ocjenu gostiju za 0.035, što pokazuje da hoteli sa više sadržaja u sobama ostvaruju bolje ocjene. Varijabla broj soba, ima negativan i vrlo mali uticaj (b=-0.002). Svaka dodatna soba blago smanjuje ukupnu ocjenu. Među statistički značajnim varijablama, najveću vrijednost standardiziranog beta koeficijenta ima varijabla broj sadržaja u sobi, gdje beta iznosi 0.422. Ovo znači da broj sadržaja u sobi ima najveći relativni pozitivan uticaj na ukupnu ocjenu gostiju, te hoteli sa većim brojem sadržaja u sobama ostvaruju znatno više ukupne ocjene. Varijabla broj soba je statistički značajna ali sa negativnim smjerom (b=-0.347). To pokazuje da veći broj soba u hotelu, dovodi do nešto nižih ukupnih ocjena. U poređenju sa varijablom broj sadržaja u sobi, uticaj broja soba je slabiji. Analiza kolinearnosti

pokazuje da među nezavisnim varijablama ne postoji problem multikolinearnosti. . Budući da su vrijednosti blizu 1, varijable su nezavisne i nema kolinearnosti. Varijabla broj soba ima najvišu vrijednost tolerancije. Vrijednosti vif su manje od 5, što znači da su varijable dovoljno nezavisne te su rezultati stabilni i pouzdani.

**Treća hipoteza** ističe da percipirani kvalitet pozitivno utiče na zadovoljstvo gostiju.

Za potrebe testiranja ove hipoteze, koristi se 5 nezavisnih varijabli i jedna zavisna varijabla a to je ukupna ocjena kupaca.

Tabela br. 9: Multipla regresija hipoteze tri

| Predictor | B | SE | β | t | p | Tolerance | VIF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Constant | 0.597 | 0.310 | — | 1.928 | .058 | — | — |
| cleanliness_rating (PEQ1) | 0.239 | 0.085 | 0.261 | 2.810 | .006 | 0.497 | 2.013 |
| service_rating (PEQ2) | 0.449 | 0.091 | 0.512 | 4.930 | < .001 | 0.397 | 2.520 |
| location_rating (PEQ3) | 0.189 | 0.065 | 0.223 | 2.918 | .005 | 0.732 | 1.367 |
| sleep_quality_rating (PEQ4) | -0.104 | 0.044 | -0.180 | -2.376 | .020 | 0.748 | 1.338 |
| room_rating (PEQ5) | 0.045 | 0.041 | 0.088 | 1.116 | .268 | 0.691 | 1.448 |

Izvor: Rad autora

Anova rezultat pokazuje kako je model značajan, iz razloga jer je signifikantnost manja od 0.05. Rezultati potvrđuju da većina varijabli ima značajan pozitivan uticaj. Jedino varijabla koja se tiče ocjena za sobu nije značajna. U ovom slučaju, kod korištenja ukupne ocjene kupaca kao nezavisne varijable, ova hipoteza je potvrđena. Kod beta koeficijenata, najveći pozitivan uticaj na ukupnu ocjenu gostiju ima ocjena usluge (beta=0.512). Ocjena kvaliteta sna ima beta=-0.180, što znači da povećanje ocjena ove varijable blago smanjuje ukupnu ocjenu gostiju. Vrijednosti tolerancije su između 0.397 i 0.748. Postoji blaga kolinearnost, ali model je i dalje stabilan i koeficijenti su stabilni.

**Četvrta hipoteza** tvrdi da elektronska komunikacija od usta do usta (e-Wom) pozitivno utiče na zadovoljstvo gostiju

Da bi se testirala četvrta hipoteza, urađena je regresiona analiza kojom je ispitan uticaj elektronske komunikacije od usta do usta na zadovoljstvo gostiju. U prvom dijelu regresije, korištena je zavisna varijabla SAT1 i 3 nezavisne varijable.

Tabela br. 10: Multipla regresija hipoteze broj četiri

| Model | B koeficijent | Standardna greška | Beta koeficijent | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstanta | 4.077 | .074 | | 54.897 | .000 |
| EWQ1 | 1.510E-5 | .008 | .001 | .002 | .999 |
| EWQ2 | .000 | .001 | -.159 | -.442 | .659 |
| EWQ3 | .044 | .021 | .324 | 2.040 | .045 |

Izvor: Rad autora

Model nije statistički značajan, što znači da varijable ne utiču pozitivno na zadovoljstvo gostiju, pri čemu je zavisna varijabla bila ukupna ocjena hotela. Prema rezultatima koeficijenata, samo jedna varijabla pokazuje statistički značajan efekat. Broj pitanja i odgovora (num_qa) ima pozitivan i statistički značajan uticaj na ukupnu ocjenu. Ovo znači da povećanje broja pitanja i odgovora rezultira blagim porastom ukupne ocjene hotela. Ostale varijable nisu bile statistički značajne.

U nastavku je drugi dio regresije, gdje se koristi druga zavisna varijabla za iste nezavisne varijable.

Tabela br. 11: II Multipla regresija hipoteze broj četiri

| Model | Izvor varijacije | Suma kvadrata | df | Srednja kvadratna vrijednost | F | p-vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regresija | 1.360 | 3 | 0.453 | 0.824 | 0.484 |
| 1 | Rezidual | 42.878 | 78 | 0.550 | — | — |
| 1 | Ukupno | 44.238 | 81 | — | — | — |

| Model | Varijabla | B | Standardna greška | Beta | t | p-vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (Konstanta) | 3.990 | 0.115 | — | 34.797 | 0.000 |
| 1 | EWQ1 | -0.006 | 0.013 | -0.164 | -0.459 | 0.648 |
| 1 | EWQ2 | 0.001 | 0.002 | 0.134 | 0.369 | 0.713 |
| 1 | EWQ3 | 0.038 | 0.033 | 0.187 | 1.160 | 0.250 |

Izvor: Rad autora

Anova analiza pokazuje da regresijski model nije statistički značajan. Sve tri nezavisne varijable, nisu statistički značajne jer je signifikantnost veća od 0.05. Hipoteza 5 nije potvrđena.

**Peta hipoteza** istražuje postojanje značajnih razlika u ocjenama i faktorima zadovoljstva između hotela u HNK i Kantonu Sarajevo.

Tabela br. 12: Diskriminantna analiza

| Funkcija | Svojstvena vrijednost | % varijanse | Kumulativni % | Kanonička korelacija |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.364[a] | 100.0 | 100.0 | 0.516 |

| Test funkcije (funkcija) | Wilksova lambda | Hi-kvadrat | df | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.733 | 22.327 | 16 | 0.133 |

Izvor: Rad autora

Eigenvalue (0.364) i kanonska korelacija (0.516) pokazuju da diskriminantna funkcija slabo razlikuje hotele u HNK i Kantonu Sarajevo. Za snažnu diskriminantnu funkciju, Eigenvalue bi trebao biti što bliže ili veći od 1, dok kanonska korelacija u rasponu od 0.7-0.9. Rezultati Wilk's Lambda pokazuju da diskriminantna funkcija nije statistički značajna, što znači da analizirane varijable ne razlikuju značajno hotele u HNK i Kantonu Sarajevo. Hipoteza nije potvrđena.

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje pokazuje da su podaci sa TripAdvisor platforme validni i pouzdani za analizu zadovoljstva gostiju u hotelima koji posluju na prostoru Federacije Bosne i Hercegovine. Rezultati potvrđuju da percipirani kvalitet, kroz varijable usluga i čistoća, ima najveći uticaj na ukupno zadovoljstvo gostiju i percepciju vrijednosti za novac. Broj soba te broj sadržaja u sobi su pokazali direktno značajan uticaj na zadovoljstvo kod zavisne varijable ukupna ocjena gostiju. Cijene soba su imale djelimičan uticaj, i zavisile su od indikatora zadovoljstva koji se mjeri. Elektronska komunikacija od usta do usta, nije imala značajan uticaj na zadovoljstvo

gostiju. Diskriminantna analiza nije pokazala postojanje statistički značajnih razlika između hotela u Hercegovačko-neretvanskom i Kantonu Sarajevo u pogledu ocjena i ključnih faktora zadovoljstva. Ovakvi podaci pokazuju da se menadžeri hotela trebaju fokusirati na kvalitet pružene usluge, čistoću i stvaranje pozitivnog iskustva gostiju. Dok sa druge strane, atributi hotela i cijene, iako važni, imaju manji direktan uticaj na percepciju zadovoljstva. U usporedbi sa prethodnim istraživanjem, prva i četvrta hipoteza je potvrđena u oba rada. Istraživanje ima i ograničenja.

Fokus ovog istraživanja je bio na isključivo numeričkim ocjenama sa TripAdvisora, bez uključivanja tekstualnih recenzija. Ovakva praksa, može ograničiti uvid u subjektivne percepcije i razloge iza ocjena. Uzorak je baziran samo na hotele koji se nalaze na prostoru Hercegovačko-neretvanskog i Kantona Sarajevo. Kvantitativni pristup ne uzima u obzir individualne preferencije gostiju, kulturne razlike i sezonske varijacije koje mogu uticati na zadovoljstvo. Na osnovu rezultata, preporučuje se da menadžeri hotela kontinuirano prate ocjene i povratne informacije gostiju na digitalnim platformama kako bi pravovremeno prepoznali područja za unapređenje. Posebna pažnja treba da bude posvećena kvalitetu usluge i čistoće, koje su pokazale najveći uticaj na ukupno zadovoljstvo. Također, buduća istraživanja bi mogla uključiti i tekstualne recenzije, kao i uključiti različite tipove smještaja i geografske lokacije.

## BIBLIOGRAFIJA


1. Albayrak, T., & Caber, M. (2015). Prioritisation of the hotel attributes according to their influence on satisfaction: A comparison of two techniques.
2. Aryal, M. R., Dangol, S., & Pradhan, K. (2023). Unveiling the drivers of customer satisfaction in the hotel industry.
3. Assaker, G., O'Connor, P., & El-Haddad, R. (2020). Examining an integrated model of green image, perceived quality, satisfaction, trust, and loyalty in upscale hotels.
4. Ban, H.-J., Choi, H., Choi, E.-K., Lee, S., & Kim, H.-S. (2019). Investigating key attributes in hotel customer experience and satisfaction using online review data.
5. Berger, J., Rocklage, M. D., & Packard, G. (2022). Expression modalities: How speaking versus writing shapes word of mouth.
6. Brochado, A., & Brochado, F. (2019). What makes a glamping experience great?
7. Burkov, I., & Gorgadze, A. (2023). From text to insights: Understanding museum consumer behavior through text mining TripAdvisor reviews.
8. Deng, F., Gong, X., Luo, P., & Liang, X. (2023). The underestimated online clout of hotel location factors: Spillover effect of online restaurant ratings on hotel ratings.
9. Demydyuk, G.V., &Carlbäck, M. (2024). Balancing short-term gains and long-term success in lodging: The role of customer satisfaction and price in the hotel profitability model.
10. El-Adly, M. I. (2019). Modelling the relationship between hotel perceived value, customer satisfaction, and customer loyalty.
11. Feng, L., Wang, Y., Zhang, Y., & Xu, F. Z. (2024). The effect of customer participation on brand preference: Do hotel brand type and star rating matter?
12. Gheibdoust, H., Gilaninia, S., & Taleghani, M. (2024). Identification and prioritization of the factors influencing service quality in the hotel industry by SWARA and ARAS methods during the COVID-19 pandemic
13. Glaveli, N., Manolitzas, P., Palamas, S., Liassidis, C., & Grigoroudis, E. (2022). Breaking the curse: Extracting strategic directions for hotel industry in Wuhan from TripAdvisor quantitative rating.
14. Huang, W. J., Chen, C., & Lai, Y. M. (2018). Five-star quality at three-star prices? Opaque booking and hotel service expectations.
15. Hung, S.-W., Chang, C.-W., & Chen, S.-Y. (2023). Beyond a bunch of reviews: The quality and quantity of electronic word-of-mouth.
16. Jacob, M., Martínez-Gómez, M., Florido, C., & Vives, A. (2025). Key factors influencing the guest loyalty towards green hotels in an island sun and beach destination.

17. Jang, S., Liu, T., Kang, J. H., & Yang, H. (2018). Understanding important hotel attributes from the consumer perspective over time.
18. Kim, J. M., & Han, J. (2023). Examining the negative relationship between length of stay at a hotel and customer satisfaction: Evidence from online customer reviews.
19. Konuk, F. A. (2019). The influence of perceived food quality, price fairness, perceived value and satisfaction on customers' revisit and word-of-mouth intentions towards organic food restaurants.
20. Kusawat, P., & Teerakapibal, S. (2024). Cross-cultural electronic word-of-mouth: A systematic literature review.
21. Kusumah, E. P. (2024). Sustainable tourism concept: Tourist satisfaction and destination loyalty.
22. Lee, M., Cai, Y. M., DeFranco, A., & Lee, J. (2020). Exploring influential factors affecting guest satisfaction: Big data and business analytics in consumer-generated reviews.
23. Mekoth, N., Thomson, A. R., & Unnithan, A. (2023). The mediating role of satisfaction on the relationship between professionalism and employee continuity in hospitality industry.
24. Ntemi, M., & Kotropoulos, C. (2022). Online hotel rating prediction through a dynamic weighted ordered probit model.
25. Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions.
26. Oliveira-Cardoso, Q., Martínez-González, J., Álvarez-Albelo, C., 2025 hotel guest satisfaction: A predictive and discriminant study using TripAdvisor ratings
27. Premananto, G. C., Basuki, T., Hartini, S., Kurniawati, M., & Rashid, A. B. A. (2023). The effects of e-WOM, information overload, attitude towards online purchase, and consumer psychological condition on the intention towards online purchase of laptop product.
28. Rady, A., Abdelaziz, M., & Touni, R. (2023). The impact of price fairness on the perceived value and customer satisfaction under the exchange rate change in hotels in Egypt.
29. Ríos-Martín, M. A., Folgado-Fernandez, J. A., Palos-Sanchez, P. R., & Castejon-Jimenez, P. (2020). The impact of the environmental quality of online feedback and satisfaction when exploring the critical factors for luxury hotels.
30. Risnawati, H., Sumarga Eka, H., Purwanto, S. (2019). The effect of service quality prices and location of companies to customer satisfaction implications on customer loyalty
31. Rhee, H. T., & Yang, S. B. (2015). How does hotel attribute importance vary among different travelers? An exploratory case study based on aconjoint analysis.
32. Sharma, N., &Arora, N.(2024). Do Instagram reels influence travelers' behavioral and e-WOM intentions for the selection of ecotourism destination?
33. Sharma, V., & Bhat, D. A. R. (2022). Co-creation and technological innovation: The predictors of guest satisfaction and revisit intention in hospitality industry.
34. Vo, N. T., Hung, V. V., Tuckova, Z., Pham, N. T., & Nguyen, L. H. L. (2021). Guest online review: An extraordinary focus on hotel users' satisfaction, engagement, and loyalty.
35. Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence.
36. Zhang, D., & Xie, J. (2023). Influence of tourism seasonality and financial ratios on hotels' exit risk.
37. Zhang, M., Cai, S., & Qiao, T. (2025). Service failure type, response strategy and observers' perceived helpfulness: Evidence from TripAdvisor
38. Yang, Y. (2022). Impacts of temporal contiguity on creation and consumption of e-WOM in hotel context: A combined perspective of review rating and text

Petar Marković[1]
Luka Marković[2]
Mihailo Dubovina[3]

# DIGITALNE PLATFORME I TRANSFORMACIJA KAPITALIZMA: E-TRGOVINA I TEHNOFEUDALNE TENDENCIJE NA ZAPADNOM BALKANU

**Apstrakt:** Polazeći od teze Janisa Varufakisa da su digitalne platforme potkopale temeljne stubove kapitalizma, sprovedeno istraživanje ima za cilj da empirijski provjeri da li su procesi platformizacije i ubrzanog rasta e-trgovine, naročito nakon Covid-19, doveli do transformacije kapitalističkih odnosa u pravcu tehnofeudalnog poretka. Metodološki okvir se temelji na kombinaciji deskriptivne i kvantitativne analize, te institucionalno i političko - ekonomske interpretacije. Četiri ključne dimenzije koje su uzete u obzir pri sprovođenju istraživanja su: platformski struktuirana organizacija e-trgovine, asimetrija moći između platformi i lokalnih ekonomskih aktera, tokovi profita i rente, te uloga kriza kao akceleratora koncentracije digitalnih moći. Rezultati do kojih se došlo ukazuju da kapitalizam nije zamjenjen tehnofeudalizmom na području Zapadnog Balkana, iako određena tehnofeudalna obilježja postoje u vidu platformske rente, algoritamske kontrole i strukturne zavisnosti perifernih ekonomija. Digitalne platforme djeluju kao mehanizmi internacionalizacije profita i rente unutar savremenog kapitalizma, pri čemu se region pozicionira kao platformska i rentijerska periferija.

**Ključne riječi:** *digitalne platforme, e-trgovina, tehnofeudalizam, Zapadni Balkan*

# DIGITAL PLATFORMS AND THE TRANSFORMATION OF CAPITALISM: E-COMMERCE AND TECHNOFEUDAL TENDENCIES IN THE WESTERN BALKANS

**Abstract:** Building on Yanis Varoufakis's thesis that digital platforms have undermined the fundamental pillars of capitalism, this study aims to empirically examine whether the processes of platformization and the accelerated growth of e-commerce—particularly in the post-Covid-19 period—have led to a transformation of capitalist relations toward a technofeudal order. The methodological framework is based on a combination of descriptive and quantitative analysis, complemented by institutional and political-economy interpretation. Four key dimensions are considered in the analysis: the platform-structured organization of e-commerce, power asymmetries between digital platforms and local economic actors, profit and rent flows, and the role of crises as accelerators of the concentration of digital power. The results indicate that capitalism has not been replaced by technofeudalism in the Western Balkans, although certain technofeudal characteristics are present in the form of platform rents, algorithmic control, and structural dependence of peripheral economies. Digital platforms function as mechanisms for the internationalization of profits and rents within contemporary capitalism, positioning the region as a platform-based and rent-seeking periphery.

**Keywords:** *digital platforms, e-commerce, technofeudalism, Western Balkans*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, student I ciklusa, mpetar127@gmail.com
2 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, luka.markovic@ekofis.ues.rs.ba
3 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet, student I ciklusa, mimikus151@gmail.com

## KRATAK ISTORIJAT RAZVOJA TEHNOFEUDALIZMA: OD BIJEGA IZ „DRŽAVE BLAGOSTANJA" DO POVRATKA U HIJERARHIJU FEUDALNOG OIKOSA

Tehnofeudalizam kao postmoderni tip društveno-ekonomskih odnosa suštinski obilježen korelacijom između tehnološkog napretka i vraćanja na premoderne oblike ekonomske zavisnosti nastaje kroz metamorfozu zombi kapitalizma u nešto što nije više samo post-kapitalizam (dakle kapitalizam poslije kapitalizma) već i jedan ne-kapitalizam u određenom smislu riječi. No da bismo objasnili zašto je ovaj zombi-kapitalizam poprimio specifičan oblik tehno-feudalizma moramo prije toga razmotriti kako je neoliberalni poredak propao prešavši iz kapitalističke u post-kapitalističku fazu. No ovom pitanju također prethodi još jedno: kako je uopšte došlo do globalne dominacije neoliberalizma, te šta ovaj pojam uopšte predstavlja. Krenimo redom. Neoliberalizam je kao političko-ekonomska teorija, relativno heterogen i prilagodljiv, što je kod mnogih stručnjaka izazivalo i idalje izaziva nedoumice oko toga kako definisati dati pojam, šta on uopšte predstavlja, kako bi ga sve trebalo metodološki sagledavati, te koji su elementi njegova učenja. Mi mislimo da su, za naše potrebe, neoliberalizam sasvim dobro i manje-više dovoljno jasno opisali *Srnicek, N., & Williams, A. (2015)* u svom djelu *Inventing the Future- Postcapitalism and a World Without Work*. Tako ova dva autora navode tri pristupa u dosadašnjem definisanju pojma. Prvi pristup povezuje neoliberalizam sa veličanjem slobodnog tržišta i u suštini smatra da je neoliberalizam ono što se on i etimološki predstavlja da jeste- obnova klasičnog liberalizma oslobađanje tržišta onih stega i prepreka koje mu je postavio svemoćni Levijatan države. Međutim, ako je ovo tačno, kako je moguće da sve neoliberalne države ne sprovode uvijek i bezuslovno one politike koje podržavaju dalji razvoj slobodnog tržišta. Drugi pristup kaže da je osnovna odlika neoliberalne doktrine podsticanje konkurencije gdje god je to moguće. Ali ovome protivrječi činjenica da unutar neoliberalizma postoji rasprava o tome da li je konkurencija dobra ili loša. Treće stanovište kaže da je neoliberalizam prije politički nego ekonomski projekat određene klase. Ipak ako je to tako postavlja se pitanje zašto je neoliberalizam dugo vremeno bio neprihvatljiv za kapitalističku klasu i zašto je intervencionistička doktrina kejnzijanizma bila dominantna na Zapadu od završetka Drugog svjetskog rata do 70-ih godina prošlog vijeka? Također, ovaj pristup suštinski ne govori mnogo o neoliberalizmu koliko kritikuje druge pristupe. Zapravo, odgovor je da neoliberalizam predstavlja jedan obrnuti kejnzijanizam, on nije protiv intervenzcionizma, on je za intervencionizam koji treba da stvori tržište. Dakle, u tome leži ključna razlika između neoliberalizma i klasičnog liberalizma kojeg neoliberali prisvajaju. Dok klasični liberalizam smatra nastanak tržišta prirodnim i spontanim i traži od države da se ne upliće u tržište, dokle neoliberalizam traži izgradnju tržišta odozgo, tako što će država svojom intervencijom da ga stvori i tamo gdje ga nema.

Kada smo odgovorili na pitanje šta je neoliberalizam sada je važno razmotriti kako je on nastao i kako je uspio da postane dominantna ideologija na Zapadu. Kao što radnička revolucija u marksističkoj teoriji ima svoja dva faktora nastanka- objektivni (razvoj kapitalizma do određenog stepena), te subjektivni (klasna svijest proleterijata), tako suštinski i neoliberalna kontrarevolucija ima svoj objektivni i subjektivni faktor nastanka. Objektivni faktor je predstavljen kroz želju Sjedinjenih Država da zadrže ekonomsko-političku hegemoniju u zapadnom svijetu. *Creaven, S. (2025)* nas napominje na razmišljanja iz Marksovog Kapitala da je kapitalizam kao sistem određen dvjema činjenicama: 1) odnosom takmičenja između neproizvodećih vlasnika (kapitalističke klase), 2) otuđenje sredstava za rad od radnika-proizvođača i stvaranje odnosa eksploatacije između onih koji ne proizvode, a posjeduju sredstva za rad i onih koji proizvode a ne posjeduju sredstva za rad (96). Ovu prvu liniju odnosa *Creaven, S. (2025)* naziva horizontalnom (dakle odnos kapitalista naspram kapitalista), a ovu drugu vertikalnom (dakle odnos kapitalista-radnik) (125). Upravo zbog ovog horizontalnog odnosa kapitalisti su prinuđeni da ne-

prestano šire ulaganja u proizvodnju na uštrb cijene rada. Ovo zapravo predstavlja neku vrstu slučaja teorije igara samo primjenjenog na tržište. Pošto konkurentni kapitalisti jedan drugom ne vjeruju oni ne mogu da se dogovore oko cijene rada neprestano se trudeći da proizvedu još više i više zapostavljajući standard radnika što stvara društvenu polarizaciju. Ovo itekako ima veze sa onim što se dešavalo dovevši do uspona neoliberalizma. Nakon Drugog svjetskog rata Sjedinjene Države su bile svjetski dominantna ekonomska sila pokrivajući gotovo polovinu svjetskog izvoza i oko 40% svjetskog BDP-a. S druge strane Japan, Evropa i drugi regioni koji su slijedili Ameriku počeli su da urušavaju američku hegenomiju unutar zapadnog bloka koristeći se američkom nadmoći na više načina. Tako su ove zemlje profitirale od SAD tehnološki, jer dok su SAD finansirale skupe projekte za razvoj novih tehnologija, njeni saveznici bi samo primjenili formule koje su SAD već razvile. Profitirale su ekonomski stoga što su Evropa i drugi regioni imali jeftiniju radnu snagu od SAD, budući da je američki standard života tada bio na veoma visokom nivou. I na kraju, profitirale su politički i vojno jer dok je Amerika ulagala u odbranu „slobodnog svijeta" trošeći unutar zapadnog bloka ubjedljivo najviše sredstava za oružane snage, što je i dan-danas slučaj, dotle su druge zemlje i regioni pod njenom zaštitom mogli nesmetano da se razvijaju posvetivši pažnju drugim stvarima (*Creaven, S. (2025), 144-146*).

Subjektivni faktor razvoja neoliberalne kontrarevolucije jeste način organizovanja i djelovanja neoliberalnih skupina. U suštini neoliberali su poticali iz više skupina kao što su Bečka škola, Čikaška škola, liberali Londonske škole, njemački ordoliberali, neki od francuskih ekonomista itd. Prvi put se organizuju u transnacionalnu organizaciju *Walter Lippmann Colloquium* („Valter Lipman Kolokvium") 1938 u Parizu da bi iz nje nastala još jedna organizacija *Centre International d Etudes pour la Renovation du Liberalisme* („Međunarodni centar studija obnove liberalizma") odakle su vjerovatno i dobili naziv „neoliberali". No njihovo dalje organizovanje će spriječiti Drugi svjetski rat nakon čega austrijski ekonomista Hajek upoznaje jednog švajcarskog biznismena spremnog da podrži neoliberalni poredak, te se neoliberalne skupine ponovo okupljaju i to u *Mont Pelerin Society*. Odatle se planira stvaranje različitih tink-tenkova poput Instituta ekonomskih poslova i Adam Smit instituta u Britaniji, Centra za političke studije Frejzer Instituta u Kanadi, MIPR-a u SAD. Sljedeći korak bilo je smišljanje jednostavnih i dijelom utopijskih pamfleta i guranje agende kroz medije kako bi ona stvorila svoje utemeljenje u javnom mnjenju. Na kraju, 1970-ih dolazi do velikih pritisaka na ekonomski sistem zbog velike nezaposlenosti i velike inflacije koji svoj korijenima u naftnim šokovima, rastom cijena opštih potrepština, rastom plata i širenjem kredita. Ovo neoliberali koriste da nametnu svoj diskurs. Margaret Tačer postaje britanski premijer, Pol Voker dolazi na čelo Federalnih rezervi, Ronald Regan postaje predsjednik SAD, a Međunarodni Monetarni fond i Svjetska banka postaju uporišta novog neoliberalnog poretka (*Srnicek, N., & Williams, A. (2015)*). Takođe, *Srnicek, N., & Williams, A. (2015)* vjeruju da je do neometanog uspona neoliberalizma došlo i zahvaljujući fundamentalno pogrešnom načinu pružanja otpora. Anti-neoliberalni pokret u tom trenutku odlikovale su dvije stvari: horizontalizam, kao način vođenja borbe kroz skup masovnih protesta bez istinski organizovanog vođstva, te lokalizam, u smislu usmjeravanja pažnje na suprotstavljanje neoliberalizmu na specifičnom, lokalnom nivou umjesto opšteg i globalnog.

Međutim, neoliberalni projekat se vrlo brzo pokazao neuspješnim. Velike nejednakosti izazvao je u Ujedinjenom Kraljevstvu i SAD-u, zemljama u kojima je prvo i preuzeo poluge moći. Tako je do 1979., godine kada je došlo do uspona neoliberalizma udio u bogatstvu gornjeg 1% sloja pao sa ¾ na skoro 1/5. Udio 0,1% najbogatijih je pao sa trećine na 7%, dok je udio onih gornjih 10% ostao stabilan (*Creaven, S. (2025)*. Između 1936. i 1938. 1% najbogatijih je imalo 56% ukupnog nacionalnog bogatstva, najbogatijih 5% 88% posto bogatstva, a donjih 90% samo 12% bogatstva. 1971. udio 1% najbogatijih smanjio se na 31%, udio 5% najbogatijih na 65%, a udio 90% najsiromašnijih se povećao na 35% (*Creaven, S. (2025), 38-9, prema Vestegaard & Resler, 1976, 112*) . S druge strane, između 1976. i 1999. udio nacionalnog bogatstva

gornjih 10% povećao se sa 57% na 71%, dok je udio donjih 50% opao sa 12% na samo 3% (*Creaven, S. (2025), 39 prema National Statistics, 2002, 102*).

U SAD-u neoliberalizam je proizveo vjerovatno i razornije posljedice po društvenu jednakost nego u Velikoj Britaniji. Period 1947-1977, tj. suštinski od završetka Drugog svjetskog rata do uspona neoliberalizma postojale su stabilne stope ukupnog iznosa prihoda pri čemu je donjih 40% osjetilo blagi rast prihoda, a gornjih 10% blagi pad (*Creaven, S. (2025), 41 prema Apel, 2015, 6*). Suprotno tome, u periodu 1977-1997 gornjih 1% američkih domaćinstava uvećalo je svoj udio u prihodima za 115%, gornjih 5% za 43%, donjih 60% nije osjetilo nikakvo povećanje, dok je donjih 20% osjetilo umanjenje za oko 9% (*Creaven, S. (2025), 41 prema Collins, 1999*). Takođe, kada se uzme period 1979-2007 donjih 805 osjetilo je pad prihoda između 10 i 30%, a gornjih 1% rast za 130% (*Creaven, S. (2025), 41 prema Trudell, 2012, 44*).

U zoni svjetske trgovine nije došlo ni do kakve obećane globalizacije, već prije do regionalizacije. Idalje se oko 70% svjetske trgovine dešava između državnih granica (*Creaven, S. (2025), 102 prema WTO, 2015, 19*). Nerazvijeni svijet učestvuje u svjetskoj trgovini na nivou oko ili malo iznad 40%, a od toga par zemalja poput Kine, Indije, Argentine, Brazila itd. ima najveći udio od zemalja u razvoju (*Creaven, S. (2025), 103*). EU izvozi najviše unutar sebe, čak 63%, a od onog što se izvozi van EU najviše se izvozi u NAFTA-u (USMCA-u), njene pojedinačne zemlje, te ASEAN. NAFTA (USMCA) najviše izvozi u EU pa u ASEAN. Zemlje ASEAN-a najviše izvoze unutar svog bloka, 24%, a potom u NAFTA-u, te EU ili Kina (*Creaven, S. (2025), 105 prema WTO, 2018, 12*).

Što se tiče svjetske proizvodnje u period od 1990. do 2005. ukupan svjetski udio proizvodnje u zemljama u razvoju porastao je sa 19% na 30% (*Creaven, S. (2025), 105 prema Dunn, 2009, 121*). Međutim, u svjetskoj proizvodnji godinama na prestolju ostaju tri igrača koja su s vremenom zamijenila svoja mjesta. Tako su 2000-e SAD bile odgovorne za 26,3% svjetske proizvodnje, Japan za 18,3%, a Kina za 6,5%. Danas, Kina je odgovorna za 28,4%, SAD za 16,6%, a Japan za 7,2% (*Creaven, S. (2025), 106 prema Drolia 2023 i Safeguard Global, 2023*).

Slično je i kad je riječ o globalnim investicijama. Tako je oko 70% priliva svjetskog kapitala 2018. godine otišlo razvijenim zemljama, a i od onog što je otišlo zemljama u razvoju najviše je otišlo pojedinim blokovima kao što su NIC i BRIC. Tako je region tzv. „razvijene Azije" pokupio ukupno 39,4% ukupnog priliva kapitala u zemlje u razvoju (*Creaven, S. (2025), 108, prema UNTACD, 2019, 12*).

No, iznad svega, neoliberalni kapitalizam zapao je u svoje unutrašnje kontradikcije: pretjerana konkurencija dovela je do nadkapacitiranosti, a nadkapacitiranost do astronomskog viška vrijednosti, takvog da ne može da se iskoristi na tržištu. Ovo je dovelo do toga da su mega korporacije odlagale višak svog novca u banke a istovremeno i posuđivale novac od banki kako bi se održala proizvodnja. Istovremeno su Svjetska Banka, MMF, te Američke Federalne Rezerve upumpavale novac u banke kako bi ove bile održive ali i da bi snizile cijene zajmova prema korporacijama. Onda se desila velika recesija 2000/2001. godine kada proizvodnja u SAD naglo pada za 42%. Nakon toga dešava se još veća kriza kada banke objavljuju da više nisu likvidne i da ne mogu da posuđuju nove zajmove. Na ovo su razvijene države odgovorile upumpavanjem još većih sredstava u zombi banke čiji krediti treba da održe zombi preduzeća dok sama država ulazi u velike budžetske deficite. Tako se neoliberalni san o negativno snažnoj državi koja interveniše stvarajući tržište od kog ona crpi svoj legitimitet pretvorio u noćnu moru zombi-kapitalizma (*Creaven, S. (2025), 150-152*).

No ono što je počelo kao zombie kapitalizam pretvorilo se u nešto sasvim drugo što ne liči na kapitalizam onakav na kakav smo navikli. U tom smislu značajan je pojam tri modernosti koje uvodi *Zuboff, S. (2019)*. Prva modernost predstavlja oslobađanje čovjeka od nametnutih kolektivnih identiteta u kojima je rođen, raskid sa premodernim društvenim zajednicama i stvaranje

masovnog društva. Tipičan predstavnik ove modernosti su velike kompanije poput Ford-a gdje se radilo 8 sati dnevno za pristojnu dnevnicu. Pojedinac je mogao da osjeća socijalnu sigurnost, te da neometano izgrađuje svoj dom i porodicu, a od njega se za uzvrat očekivalo da bude uzoran član društva, poštuje red i zakone, te da pridonosi društveno-ekonomskom napretku društva svojim radnim angažmanom. Druga modernost uslijedila je sa krahom „države blagostanja" i usponom neoliberalne ideje kada život pojedinca više nije briga društvenog i političkog sistema, već pojedinac biva prepušten samom sebi. Ranije opisanim krahom neoliberalnog kapitalizma dolazi do pojave treće modernosti kada dolazi do vraćanja u „ „patrimonijalni kapitalizam" okretanje ka premodernom društvu u kom pojedinčeve šanse za život zavise od naslijeđenog bogatstva prije nego meritokratskih dostignuća" (*Zuboff, S. (2019), 44 prema Piketty, ,237-70) (31-52)*.

Upravo sa ovim povezan je i pojam „nadzornog kapitalizma" kojeg autorka konstruiše. Po riječima *Zuboff, S. (2019)* „nadzorni kapitalizam jednostrano prisvaja ljudsko iskustvo kao besplatan sirovi materijal za prevođenje u podatke o ponašanju (8)". Pojam nadzornog kapitalizma kod Zubofove počiva na tzv. „višku podataka o ponašanju" („*behavioural surplus*") kao ključnom materijalu za ekstrakciju. Slučaj razvoja ekstrakcije ovog viška ponašanja autorka ilustruje kroz primjer Gugla. Kako *Zuboff, S. (2019)* navodi u početku je postojao „balans moći". Pretraga je trebala ljude da od njih uči, a ljudi pretragu da od nje uče. Korisnici su besplatno davali svoje podatke, a Gugl je koristio za analizu i poboljšanje rezultata pretrage samo one podatke koji su bili potrebni za pretragu. Ostatak podataka tretiran je kao „ekstrakcija podataka" („*data extract*"), tj. jedna vrsta digitalnog otpada koji ničemu ne služi (67-70). Međutim, u kasnim 2000-im, Gugl je shvatio da bi onaj višak podataka o ponašanju korisnika ranije smatran digitalnim otpadom sada mogao iskoristiti za to da različitim korisnicima preporučuje različite oglašivače na osnovu biografskih i drugih podataka koje o korisnicima posjeduje. Tako se rađa „višak u ponašanju" (*Zuboff, S. (2019), 74-5*). ovo je sada značilo da Gugl više nije koristio samo podatke o ponašanju strogo zato da bi poboljšao usluge za korisnike, već prije zato da bi mogao da čita misli korisnika da bi mogao da spoji oglase sa njihovim interesovanjima (*Zuboff, S. (2019), 78*). Kako autorka slikovito navodi, u takvom jednom okruženju imamo privatnost koja „nije narušena već preraspodjeljena" (*Zuboff, S. (2019), 90*). Ako je višak u ponašanju osnovna sirovina proizvodnje za nadzorni kapitalizam, ovo je njegova osnovna odlika i ujedno posljedica toga.

Takav nadzorni kapitalizam, mogli bismo reči, ima svoju desnu i lijevu varijantu. Primjer desne varijante je Amazon gdje su algoritmi već odavno zamijenili šefove. Algoritmi, budući da nisu ljudi, lišeni su svake empatije, sposobni da zadaju radnicima unaprijed određen broj radnih sati pri čemu mogu da smanje broj plaćenih sati, ekstremno povećaju intenzitet proizvodnje ili izbace ljude na ulicu zbog „neefikasnosti" (*Varoufakis, Y. 2023*). S druge strane, lijeva varijanta nadzornog kapitalizma je tzv. „kineski sistem socijalnog kreditiranja" *(„chinese social credit system")*. Ovaj sistem podrazumijeva prikupljanje podatak o ponašanju pojedinca pri čemu se ti podaci dijele na finansijske i nefinansijske. Finansijski su plaćanja, porezi, bankovni račun, dugovi, trgovina itd., dok nefinansijske podatke predstavljaju lične informacije, kriminalni izvještaji, putovanja, društvene mreže… Dalje se ovi podaci prosljeđuju vladi, te vlada na osnovu uočenog ponašanja pojedinca odlučuje da li da ga kazni li nagradi za njegovo ponašanje (*Durand, C. 2025*).

Međutim, analizirajući sam pojam možemo uočiti da ono što Zubofova zove „nadzornim kapitalizmom" suštinski i nije kapitalizam već više jedan post-kapitalistički sistem. Tako *Zuboff, S. (2019)* navodi da postoji ključna razlika između ranijeg Fordovog industrijskog kapitalizma i novog Guglovog nadzornog kapitalizma. Razlika je u tome što je Ford revolucionarizovao proizvodnju dok je nadzorni kapitalizam revolucionarizovao ekstrakciju uvodeći tako novi „ekstrakcijski imperativ". „Industrijski kapitalizam je zahtjevao ekonomiju obima u

proizvodnji kako bi postigao visok protok kombinovan sa niskom cijenom jedinica. Suprotno, nadzorni kapitalizam zahtjeva ekonomije obima ekstrakcije bihejvioralnog viška" (87). Dalje navodi da „u novoj operaciji, korisnici više nisu cilj po sebi već prije sredstva za druge ciljeve" (*Zuboff, S. (2019), 88*). „Umjesto toga, mi smo objekti sa kojih se sirov materijal ekstraktuje i izvozi za Guglove fabrike predviđanja. Predviđanja o našem ponašanju su Guglovi proizvodi i oni su prodati njegovim stvarnim korisnicima ne nama" (*Zuboff, S. (2019), 94*). Po riječima *Varoufakis, Y. (2023)* dok su radnici u velikim konglomeratima poput *General Electric-a*, *Exxon-Mobil-a*, *General Motors-a* u svojim platama i nadnicama oko 80% prihoda kompanije, dotle Big Tech kompanije skupljaju za iste manje od 1% svojih prihoda. Stoga i ne čudi zašto *Varoufakis, Y. (2023)* korisnike usluga velikih digitalnih firmi naziva „digitalnim kmetovima" („*cloud serfs*") budući da i kmetovi rade besplatno za svoje gospodare ne buneći se, dok uporedo rade i za sebe lično, slično njima i mi besplatno vježbamo digitalne algoritme kada koristimo usluge koje su u vlasništvu digitalnih gospodara. Svakako, ova činjenica je omogućila njihov nagli uspon tokom krize 2008-e, budući da je ponuđen novi koncept zarađivanja gotovo bez potrebne plaćene radne snage. Osim tokom krize 2008-e veliki tehnološki giganti su doživjeli svoj uspon i tokom COVID-a 19 stoga što su česte izolacije uzrokovane korona virusom upravo iznova tražili jedan takav model proizvodnje uz što manje učešće radne snage. S druge strane, pojam „digitalni proli" („*cloud proles*") (*Varoufakis, Y. 2023*) jasan je i bez pretjeranog objašnjavanja jer aludira na stvaranje novog sloja obespravljenih radnika- proletera koji su prepušteni na nemilost digitalnih algoritama kao što je to prethodno pomenuti slučaj Amazona.

Ipak, iako je jasno da se ovdje radi o ne-kapitalizmu i post-kapitalizmu to još uvijek nije dovoljno da dokažemo da bi se taj isti sistem mogao opravdano nazvati „tehno-feudalizam". Ovaj pojam detaljnije razrađuje *Durand, C. (2024)* u svojoj knjizi „*How Sillicon Valley unleashed techno-feudalism*". On isprva uočava nekih čudnih pet privrednih tendencija koje su sa sobom donijele velike kompanije Silikonske doline: 1) povratak monopolima (*Varoufakis, Y. (2023)* pojam „digitalnih posjeda" („*cloud fiefs*")), 2) preferiranje kontrole, 3) uvećana prostorna polarizacija kao paradoks nedodirljivih (od uspona tehnoloških start-apova koristi su imali samo pojedini regioni dok su mnogi okolni regioni morali da budu eksploatisani- slikovito rečeno „ostrvo Silikonske doline treba okean ne-Silikonske doline da opstane", 4) paradoks inovacija bez rasta (uprkos stalnom tehnološkom napretku tržište zapada u sve veće krize), 5) otpornost preduzetničke države kao evropski paradoks (dok globalni jug privredno raste, a naročito Kina, dotle je udio SAD u svjetskom BDP-u opao sa 21,32% 1980. na 15,4% 2023, dok je udio Evropske Unije za isti period opao sa 25,8% na čak 14,5%. Takođe, dok veliki broj popularnih sajtova koje koriste evropljani jesu američki, a Kina i Rusija su uspjele da stvore moćne alternative ovome, dotle od ukupno 50 najpopularnijih sajtova na svijetu samo tri su evropska i sva tri pornografskog sadržaja- ovo svakako znači potrebu za buđenjem iz neoliberalnog sna o državi koja treba da postepeno postane suvišna i potvrdu da je jaka država potrebna za privredni razvoj) 6) refeudalizacija javne sfere (stvaranje nedemokratskog kapitalističkog poretka kao u Kini i Rusiji, te jačanje autoritarnih tendencija na zapadu s jedne strane, prezir prema individualnim pravima i ljudskim slobodama od strane Silikonske doline s druge strane). Takođe treba dodati da je za feudalizam pored odnosa vlastelin-kmet (za koji smo vidjeli da se sada postiže ekstrakcijom podataka tuđe privatnosti) te tipične ekonomske eksploatacije (koja se odvija uz pomoć algoritamskog nadzora radnika) karakterističan i odnos senior-vazal. Upravo primjer za ovaj odnos su velike tehnološke firme poput *Apple-a* koje stiču zaradu ne proizvodeći gotovo ništa direktno budući da postoji niz sitnijih firmi koje su ugovorno zadužene da obavljaju taj posao za *Apple*.

## TEHNOFEUDALIZAM PREMA VARUFAKISU: DEFINISANJE POJMA, OPŠTE KARAKTERISTIKE, PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

U savremenim raspravama o transformaciji kapitalizma, pojam tehnofeudalizma zauzima posebno mjesto u radovima Janisa Varufakisa, koji tvrdi da je nakon finansijske krize 2008. godine došlo do strukturnog prelaska iz kapitalizma zasnovanog na tržišnoj razmjeni i profitu ka novom poretku zasnovanom na platformskoj renti, digitalnim monopolima i ekstrakciji podataka (*Varoufakis, Y., 2023*). Prema njegovom shvatanju, današnje digitalne platforme – poput Amazon, Google ili Apple – više ne funkcionišu prvenstveno kao kapitalističke firme koje ostvaruju profit kroz tržišnu konkurenciju, već kao digitalni posjedi (cloud fiefs) unutar kojih vlasnici infrastrukture ubiru rentu od korisnika i zavisnih proizvođača.

*Varufakis, Y. (2023)* argumentuje da je tradicionalni kapitalizam bio zasnovan na odnosu kapital–rad, gdje se višak vrijednosti prisvaja kroz eksploataciju najamnog rada u proizvodnji. U tehnofeudalnom poretku, međutim, ključni izvor vrijednosti nije više samo rad u klasičnom smislu, već bihejvioralni višak (behavioural surplus), odnosno podaci o ponašanju korisnika koji se pretvaraju u prediktivne proizvode i monetizuju putem oglašivačkih i algoritamskih sistema (*Zuboff, S., 2019*). Time korisnici postaju ono što *Varufakis, Y. (2023)* naziva „digitalnim kmetovima" (cloud serfs), jer svojim svakodnevnim aktivnostima proizvode vrijednost bez formalne naknade, dok vlasnici platformi ubiru rentu nalik feudalnim gospodarima.

Opšte karakteristike tehnofeudalizma, prema Varufakisu i komplementarnim analizama (*Durand, C., 2024)*, mogu se sistematizovati kroz nekoliko ključnih obilježja:

1. Digitalni monopoli i povratak feudalnoj hijerarhiji – umjesto tržišne konkurencije dominiraju platformski monopoli koji kontrolišu pristup tržištu.
2. Primat rente nad profitom – prihod se ostvaruje kroz kontrolu pristupa digitalnim prostorima, a ne isključivo kroz proizvodnju robe.
3. Algoritamska kontrola rada – radnici i korisnici podvrgnuti su stalnom digitalnom nadzoru i evaluaciji.
4. Platformizacija javne sfere – komunikacija, trgovina i društveni odnosi odvijaju se unutar privatnih digitalnih prostora.
5. Refeudalizacija globalne ekonomije – centri digitalne moći koncentrisani su u ograničenom broju zemalja, dok periferne ekonomije postaju zavisne od uvoza digitalnih infrastruktura i tehnologija.

U tom smislu, tehnofeudalizam predstavlja kvalitativno novu fazu postkapitalističkog razvoja u kojoj tržište više nije autonomni regulator odnosa razmjene, već je potisnuto digitalnim posjedima koji funkcionišu kao zatvoreni ekosistemi sa vlastitim pravilima i hijerarhijama (*Varoufakis, Y., 2023*).

## PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Polazeći od navedenog teorijskog okvira, predmet ovog istraživanja jeste analiza procesa digitalne transformacije i rasta e-trgovine u zemljama Zapadnog Balkana u kontekstu koncepta tehnofeudalizma. Poseban fokus usmjeren je na ispitivanje uloge digitalnih platformi u restrukturiranju tržišnih odnosa, generisanju platformske rente i promjeni pozicije regiona u globalnoj hijerarhiji digitalne ekonomije.

Cilj istraživanja jeste da se empirijski i teorijski ispita u kojoj mjeri procesi platformizacije i digitalne integracije Zapadnog Balkana dovode do reprodukcije tehnofeudalnih odnosa, te da se utvrdi da li region zauzima poziciju digitalne periferije unutar globalne raspodjele tehnološke

i ekonomske moći. Time se nastoji doprinijeti savremenim raspravama o transformaciji kapitalizma i redefinisanju odnosa centar–periferija u digitalnoj eri.

Nakon ovako definisanog predmeta i cilja istraživanja, formulacija istraživačkih hipoteza logično proizlazi iz teorijskih postavki Varufakisovog koncepta tehnofeudalizma i njegovih implikacija na periferne ekonomije.

U sprovedenom istraživanju se pošlo od sljedećih hipoteza:

H1: Digitalna transformacija i rast e-trgovine u zemljama Zapadnog Balkana doveli su do zamjene kapitalističkih tržišnih odnosa tehnofeudalnim poretkom

H2: Rast e-trgovine i digitalnih platformi u Zapadnom Balkanu doveo je do jačanja platformske rente, koncentracije moći i zavisnosti lokalnih ekonomskih aktera od globalnih digitalnih infrastruktura

H3: Pandemija Covid-19 je djelovala kao akcelerator postojećih procesa platformizacije, koncentracije tržišne moći i internacionalizacije profita i rente

H4: Zemlje Zapadnog Balkana se u globalnoj ekonomiji pozicioniraju kao tehnofeudalna periferija, a ne kao centri digitalne moći.

## PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Savremene rasprave o tehnofeudalizmu i transformaciji kapitalizma u digitalnoj ekonomiji mogu se sistematizovati oko nekoliko ključnih teorijskih linija: 1) radikalne teze o istorijskom prekidu i nestanku kapitalizma; 2) pristupa koji tehnofeudalizam tumače kao metaforu ili simptom dublje transformacije kapitalizma, te 3) analitičkih okvira koji naglašavaju kontinuitet kapitalističke logike uprkos dubokim strukturnim promjenama.

Najradikalniju poziciju zastupa *Varoufakis, Y. (2023)*, koji tvrdi da je kapitalizam kao društveno – ekonomska formacija prestao da postoji i da je zamjenjen novim poretkom – tehnofeudalizmom. Prema ovoj tezi, digitalne platforme preuzimaju ulogu feudalnih gospodara, tržišta gube autonomiju, profit biva potisnut rentom, dok radnici korisnici postaju digitalni kmetovi zarobljeni u ekosistemima platformi. Varufakis insistira na kvalitativnom istorijskom prekidu, odbacujući interpretacije koje savremene promjene tumače kao evoluciju kapitalizma. Ovakav pristup nailazi na snažnu kritiku većine savremenih autora. *Atif, M., & Maqbool, S. (2025)* ukazuju da Varufakis često koristi istorijske paralele sa feudalizmom na način koji dovodi do teorijskog pojednostavljivanja i prenaglašavanja diskontinuiteta. Oni posebno ističu unutrašnju kontradikciju u Varufakisovom radu: iako tvrdi da su tržišta i profit izgubili centralnu ulogu, on sam priznaje da kapitalizam i dalje eksploatiše rad za nadnicu i da platformski monopoli funkcionišu unutar šire kapitalističke dinamike. Sličnu kritiku razvija i *Gane, N. (2024)*, koji naglašava da tržišta, profit i akcionarska vrijednost i dalje ostaju ključni principi savremenih ekonomija, što potvrđuje činjenica da su dominantne tehnološke kompanije integrisane u finansijska tržišta i podložne logici profitne maksimizacije.

Veći broj autora zauzima srednju poziciju, prepoznajući tehnofeudalne elemente u savremenom poretku, ali ih tumače kao rezultat transformacije, a ne ukidanja kapitalizma. *Alles, M. S. (2023)* pokazuje da digitalne platforme funkcionišu kao centralizovane infrastrukture koje monopolizuju ključne resurse savremene ekonomske egzistencije, proizvodeći odnose zavisnosti nalik feudalnim hijerarhijama. Međutim, on eksplicitno naglašava da se ova tehnofeudalna obilježja pojavljuju unutar kapitalističkog poretka, a ne kao njegova zamjena. Sličan stav zauzimaju *Baghiu, S. (2025)* i *Lushetich, N. (2018)*, koji ističu da platformska dominacija ne suspenduje tržišnu logiku, već je radikalizuje, pomjerajući eksploataciju sa fabrike ka pažnji, afektu, subjektivnosti i neplaćenom digitalnom radu korisnika. *Neugroschl, J., & Geddes,*

*J. (2020)* identifikuju strukturne karakteristike tehnofeudalizma – poput asimetričnih odnosa moći, rentijerske monetizacije digitalne infrastrukture i privatizacije regulacije – ali ih interpretiraju kao nove oblike kapitalističke dominacije. *Birch, K., Chiappetta, M., & Artyushina, A. (2020)* dodatno razvijaju ovu liniju argumentacije kroz koncept *technoscientific capitalism*, u kojem inovacija postaje finansijski determinisana i usmjerena ka očuvanju kontrole nad rentijerskim aktivama, dok lični podaci predstavljaju centralni izvor akumulacije. poseban doprinos raspravi daju autori koji naglašavaju političku i institucionalnu dimenziju digitalne transformacije. *Bojić, Lj. M., Zejnulahović, D. G., & Janković, M. V. (2021)* ukazuju da tehnološke kompanije ne djeluju samo kao tržišni akteri, već kao strukturni činioci reprodukcije društvenih odnosa moći, čime potkopavaju demokratske institucije i nacionalni suverenitet. *Ikkos, G., & Bouras, N. (2024)* tehnologiju posmatraju kao akcelerator postojećih nejednakosti, dok odbacuju tehnofeudalizam kao strogu dijagnozu novog poretka, i posmatraju ga kao simptom šire koncentracije moći u rukama malog broja korporativnih i političkih aktera. Kritički odnos prema tehnološkom determinizmu razvija *Henkle, J. (2024),* koji, analizirajući kinesku platformu WeChat, upozorava da poistovjećivanje tehnoloških obilježja sa promjenom načina proizvodnje predstavlja teorijsku grešku. Pozivajući se na marksističku tradiciju, autor naglašava da su država, klase i institucionalni okvir presudni za oblikovanje društveno – ekonomskog poretka, a ne tehnologija sama po sebi. Sličnu poziciju zauzimaju *Srnicek, N., & Williams, A. (2015)* kao i *Srnicek, N. (2017)*, koji ističu da kapitalizam ostaje izuzetno adaptivan i da bez svjesne političke intervencije tehnologija nastavlja da služi interesima kapitalističke akumulacije. Značajan dio literature povezuje tehnofeudalizam sa globalnim i postkolonijalnim odnosima moći. *Luikham, W. (2025)* i *Mas'ud, A., Said, N., & Ernada, S. E. Z. (2024)* tumače tehnofeudalizam kao savremenu fazu neokolonijalne dominacije, u kojoj se kontrola ostvaruje kroz digitalnu infrastrukturu, podatke i algoritme, ali uz očuvanje osnovnih ciljeva kapitalističke akumulacije. *Saura García, C. (2024)* dodatno precizira ovaj pristup kroz koncept *datafeudalizma*, naglašavajući zavisnost država, tržišta i društva od algoritamskih sistema velikih tehnoloških kompanija. Za razliku od Varufakisove teze o postkapitalističkom prekidu, *Zuboff, S. (2019)* razvija koncept *nadzornog kapitalizma*, koji savremeni poredak tumači kao radikalnu mutaciju kapitalizma, a ne njegov kraj. Slično tome, *Kotkin, J. (2020)* i *Milanovic, B. (2019)* ističu da savremeni kapitalizam proizvodi neofeudalne društvene ishode – koncentraciju rente, moći i vlasništva – ali bez ukidanja tržišta, profita i privatnog vlasništva. *Creaven, S. (2025)* dodatno naglašava da se savremeni svijet kreće ka nestabilnijoj i autoritarnijoj fazi globalnog kapitalizma, u kojoj digitalne tehnologije djeluju kao pojačivači akumulacije i kontrole, a ne kao osnova novog feudalnog poretka. Konačno, *Cuddy, D. L. (2010)* predstavlja izdvojen, normativno snažan pristup u kojem tehnofeudalizam opisuje kao svjesno projektovan sistem dominacije globalne elite, gdje se kontrola nad informacijama, obrazovanjem i medijskim narativima postavlja iznad klasičnog vlasništva nad kapitalom. Iako se ovaj pristup razlikuje od većine savremene literature po stepenu teorijskog radikalizma, on dijeli sa Varufakisom naglasak na gubitku ekonomske i političke autonomije pojedinaca.

U cjelini posmatrano, postojeća literatura pokazuje visok stepen saglasnosti oko dijagnoze rastuće koncentracije moći, rentijerskih mehanizama i platformskih monopola, ali istovremeno izražen teorijski raskol oko pitanja da li ovi procesi predstavljaju kraj kapitalizma ili njegovu duboku, ali imanentnu transformaciju.

## METODOLOGIJA

Metodološki okvir korišten u sprovedenom istraživanju predstavlja kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Kvantitativni dio se bazira na deskriptivnoj statističkoj analizi, koja uključuje analizu trenda, stopu rasta i strukturnih udjela. Posebna pažnja je posvećena postkriznoj histerezi, odnosno zadržavanju izmjenjenih obrazaca ponašanja kod potrošača po okončanju kriznih uslova. U kvalitativnom dijelu akcenat je stavljen na institucionalnu i političko – ekonomsku interpretaciju, kojom se prethodno spomenuti kvantitativni nalazi povezuju sa teorijskim konceptima tehnofeudalizma. Ovaj pristup isključuje izolovano tumačenje podataka i omogućava manifestaciju dubljih strukturnih odnosa (*Jessop, B., 2016)*.

Teorijska osnova istraživanja bazirana je na Varufakisovoj koncepciji tehnofeudalizma, prema kojoj digitalne platforme potkopavaju temeljne stubove kapitalizma (tržište i profit) i zamjenjuju ih sa rentom, hijerarhijskom strukturom i međusobnim zavisnostima (*Varoufakis, Y., 2023*). Teorijski okvir je proširen uvidima iz šire kritičke literature o platformskom i rentijerskom kapitalizmu (*Srnicek, N., 2017; Christophers, B., 2020; Kenney, M. & Zysman, J., 2016*). Na bazi toga definisane su četiri ključne analitičke dimenzije koje predstavljaju osnov empirijskog istraživanja:

1. Platformska struktura – odnosi se na organizovanje e-trgovine, ulogu digitalnih posrednika, kao i nivo zavisnosti domaćih od globalnih platformi (*Srnicek, N., 2017; Kenney, M. & Zysman, J., 2016*)
2. Asimetrija moći – uključuje u sebe lock-in efekte, algoritamsku kontrolu pristupa tržištu, informacionu asimetriju i regulatornu inferiornost država u odnosu na digitalne platforme (*Fourcade, M. & Healy, K., 2024; OECD, 2024*)
3. Tokovi profita i rente – fokus je na pitanjima gdje se ekonomska vrijednost generiše i prisvaja, uz razgraničenje profita i rente (*Christophers, B., 2020*)
4. Uloga krize – ključni momenat je pandemija Covid-19, kao trenutak ubrzanja i institucionalizacije platformskih odnosa moći (*Polanyi, K., 2001; Harvey, D., 2005; Stiglitz, J. E., 2010*).

Analiza obuhvata zemlje Zapadnog Balkana (Bosnu i Hercegovinu, Srbiju, Crnu Goru, Sjevernu Makedoniju i Albaniju) sa ciljem identifikovanja zajedničkih obrazaca i strukturnih razlika u razvoju e-trgovine i digitalnih platformi. Period analize obuhvata razdoblje tokom i nakon pandemije Covid-19, čime je omogućeno ispitivanje krize kao akceleratora strukturnih promjena. Istraživanje ima i određenih ograničenja, koja se prije svega odnose na dostupnost uporedivih podataka o digitalnim platformama na nacionalnom nivou, naročito po pitanju prihoda i profita ostvarenih u pojedinačnim zemljama. takođe, u analizi se koriste agregatni podaci, što onemogućava mikro analizu ponašanja pojedinačnih firmi ili potrošača. Ipak ova ograničenja ne umanjuju validnost zaključaka, jer je cilj rada identifikacija strukturnih obrazaca, a ne precizno mjerenje pojedinačnih transakcija.

### Empirijska analiza e-trgovine i tehnofeudalnih tendencija na Zapadnom Balkanu

Empirijska analiza ispituje da li se rast e-trgovine i digitalnih platformi u zemljama Zapadnog Balkana može interpretirati kao prelazak ka tehnofeudalnom poretku, ili se prije radi o transformaciji savremenog kapitalizma u pravcu platformskog i rentijerskog modela. Analiza je organizovana duž četiri međusobno povezane dimenzije, opisane u poglavlju Metodologija. Poseban naglasak stavlja se na postpandemijski kontinuitet (2021–2024. godine) kako bi se testiralo da li su promjene bile privremene ili su institucionalizovane kao nova slika današnjice.

### Platformski struktuirana organizacija e-trgovine (2019–2021. godine)

Kvantitativni pokazatelji ukazuju da se e-trgovina u regionu dominantno ne razvija kao decentralizovana mreža autonomnih web-prodavnica, već kao platformski posredovano tržište, u kojem ključnu ulogu imaju *marketplace* modeli i posredničke infrastrukture plaćanja, dostave i digitalne vidljivosti.

U Bosni i Hercegovini, ukupna vrijednost kartičnih transakcija porasla je sa 11,17 mlrd. KM u 2019. godini na 11,96 mlrd. KM u 2021. godini (+7,1%). Međutim, struktura rasta otkriva pomak ka digitalnim kanalima: vrijednost POS transakcija opala je za oko 9,7%, dok je vrijednost internet kartičnih transakcija porasla sa 157,4 miliona KM na 265,0 miliona KM (+68%) u periodu 2019–2021. godine. Udio internet transakcija u ukupnoj vrijednosti kartičnog prometa porastao je sa 1,41% na 2,22% (*Centralna banka Bosne i Hercegovine*, *2024*).

U Crnoj Gori, ukupan broj kartičnih plaćanja u zemlji povećan je sa 19,0 miliona u 2019. godini na 28,5 miliona u 2021. godini (+49,8%), uz rast ukupne vrijednosti za oko 40%. Istovremeno, *remote* segment (*card-not-present*) bilježi nesrazmjerno brži rast: vrijednost *remote* plaćanja porasla je sa 22,1 milion EUR u 2019. godini na 82,9 miliona EUR u 2021. godini, dok je njihov udio u ukupnoj vrijednosti kartičnih plaćanja porastao sa oko 5,1% na približno 13,5% (*Centralna banka Crne Gore, 2022*).

U Srbiji je pandemijski period proizveo naglu ekspanziju online kupovine. Između 2019. i 2020. godine, broj dinarskih online transakcija porastao je sa 7,0 na 14,3 miliona (+103,8%), dok je njihova vrijednost povećana sa 17,8 na 32,4 mlrd. RSD (rast veći od 80%). Nasuprot tome, transakcije u evrima i dolarima bilježe umjereniji rast broja, ali stagnaciju ili pad prosječne vrijednosti, što ukazuje na diferencijaciju između domaće i prekogranične e-trgovine (*Narodna banka Srbije, 2024a*). Dodatno, u prva tri tromjesečja 2021. godine realizovano je 15,8 miliona internet transakcija u vrijednosti 38,2 mlrd RSD, naspram 277,6 miliona transakcija na fizičkim prodajnim mjestima (*Narodna banka Srbije, 2024a*).

Za Albaniju i Sjevernu Makedoniju ne postoje objedinjene serije apsolutnih vrijednosti za 2019–2021. godinu, ali dostupni strukturni indikatori potvrđuju sličnu dinamiku. U Albaniji se već 2019. godine bilježi snažan rast kartičnih plaćanja na fizičkim i virtualnim POS terminalima (+37,6% po broju i +23,3% po vrijednosti), a 2021. godine donosi dodatni rast (u odnosu na 2020. godinu) uz širenje *virtual POS infrastrukture* (*Bank of Albania, 2022*). U Sjevernoj Makedoniji, u 2020. godini udio kartičnih plaćanja domaćih izdavaoca na virtuelnim prodajnim mjestima stranih subjekata dostigao je 48,4% (+7 p.p. u odnosu na 2019. godinu), gotovo izjednačen sa udjelom plaćanja na fizičkim POS terminalima (*Narodna banka Republike Sjeverne Makedonije, 2021*), što upućuje na snažnu integraciju domaće potrošnje u globalne digitalne tokove.

**Asimetrija moći između platformi i lokalnih ekonomskih aktera**

Druga dimenzija analize odnosi se na asimetriju moći koja proizlazi iz platformskog posredovanja. Budući da monetarne institucije ne izvještavaju "platforme" po brendovima, najbliži zvanično mjerljiv indikator odnosa domaćih i globalnih platformi jeste geografska struktura internet kartičnih transakcija (u zemlji vs. u inostranstvu), odnosno *proxy mjera* za domaće naspram prekograničnih platformskih kanala.

U Bosni i Hercegovini, 2020. godine 70,55% vrijednosti internet kartičnih transakcija realizovano je „u inostranstvu", a 2021. godine taj udio je i dalje visok (64,86%). Iako je vrijednost internet transakcija „u zemlji" porasla sa 53,2 mil. KM u 2020. godini na 93,1 mil. KM u 2021. godini, međunarodna komponenta ostaje dominantna (*Centralna banka Bosne i Hercegovine, 2024*). U Crnoj Gori, učešće internet transakcija realizovanih "u zemlji" poraslo je sa približno 39% u 2019. godini na oko 67% u 2021. godini, ali međunarodna komponenta i dalje ostaje relevantna (*Centralna banka Crne Gore, 2022*). U Srbiji, gotovo 44% online transakcija po broju u 2019. godini realizovano je u stranim valutama (EUR i USD), dok NBS dinarske online transakcije eksplicitno vezuje za domaće internet prodavnice (*Narodna banka Srbije, 2024a*).

Ovi pokazatelji podupiru zaključak da se e-trgovina u regionu odvija kroz asimetrične odnose: lokalni akteri generišu potražnju i transakcioni volumen, dok su ključne infrastrukture (platforme, logistika, algoritamski pristup tržištu i kontrola podataka) u značajnoj mjeri eksternalizovane.

**Tokovi profita i rente**

Treća dimenzija odnosi se na tokove profita i rente. Empirijski nalazi pokazuju da rast e-trgovine ne znači ukidanje tržišta ili profita, već širenje tržišne razmjene; međutim, geografska struktura online transakcija ukazuje na odliv dijela viška vrijednosti kroz provizije, oglašavanje, logističke naknade i monetizaciju podataka, što predstavlja tipičnu "platformsku rentu" (*Christophers, B., 2020; Srnicek, N., 2017*).

Visok udio internet transakcija realizovanih u inostranstvu u BiH (2020–2021. godine), strukturno jačanje prekograničnih virtualnih plaćanja u Sjevernoj Makedoniji, te mješovita (ali i dalje značajna) međunarodna komponenta u Crnoj Gori, upućuju na obrazac u kojem se vrijednost generiše lokalno (kroz potrošnju i lokalne poslovne aktivnosti), dok se dio rente prisvaja izvan nacionalnih ekonomija. Time se empirijski podupire teza o Zapadnom Balkanu kao prostoru platformske i rentijerske periferije, a ne kao centru digitalne akumulacije.

**Pandemija COVID-19 kao akcelerator koncentracije digitalne moći**

Četvrta dimenzija odnosi se na ulogu pandemije COVID-19 kao akceleratora. U svim posmatranim zemljama, *online* i *remote* transakcije rastu znatno brže od ukupnog kartičnog prometa upravo u 2020–2021. godini. U BiH internet transakcije rastu brže od ukupnog kartičnog prometa, uz pad POS vrijednosti i snažan rast internet segmenta (*Centralna banka Bosne i Hercegovine, 2024*). U Crnoj Gori, rast udjela *remote* plaćanja sa oko 5,1% (2019. godine) na približno 13,5% (2021. godine) potvrđuje da je kriza "prebacila" potrošnju u digitalne kanale koji se potom stabilizuju kao trajni (*Centralna banka Crne Gore, 2022*). Ovaj obrazac je kompatibilan sa idejom postpandemijske histereze: ponašanja usvojena tokom krize postaju dugotrajnija nego što bi se očekivalo od privremenog šoka.

**Postpandemijski kontinuitet platformizacije (2021–2024. godine): empirijski test tehnofeudalnih tendencija**

Uvođenje podataka za 2024. godinu omogućava donošenje zaključka o tome, da li su uočene promjene bile kratkotrajan pandemijski efekat ili su se transformisale u trajne strukturne tendencije. Ovo predstavlja direktan empirijski test tehnofeudalnih tendencija shvaćenih kao: rast zavisnosti od platformskih posrednika, konsolidacija digitalne infrastrukture kao privatnog režima posredovanja i nastavak eksternalizacije dijela vrijednosti izvan lokalnih ekonomija.

Podaci Centralne banke BiH potvrđuju izrazit postpandemijski kontinuitet: vrijednost internet kartičnih transakcija 2024. godine iznosila je 815,5 miliona KM, uz rast od 25,1% u odnosu na 2023. godinu (651,7 miliona KM). Istovremeno, internet transakcije čine oko 4% ukupne vrijednosti kartičnog prometa (*Centralna banka Bosne i Hercegovine, 2024*). U poređenju s 2021. godinom (oko 265 miliona KM), riječ je o višestrukom povećanju, što snažno potvrđuje da digitalni kanali nisu prolazni pandemijski efekat, već institucionalizovana komponenta platnog i trgovinskog sistema.

Srbija bilježi nastavak visokih stopa rasta i nekoliko godina nakon pandemije: u trećem kvartalu 2024. godine realizovano je 22,2 miliona internet kupovina, što je 49,5% više nego u istom periodu 2023. godine (*Narodna banka Srbije, 2024a*). Uz to, na kraju 2024. godine registrovano je 4.726 internet prodavnica (+17,9% u odnosu na 2023. godinu i +134,8% u odnosu na kraj 2020. godine), što ukazuje na širenje domaće e-trgovinske baze, ali ne isključuje platformsku posredovanost kao dominantan način tržišnog pristupa (*Narodna banka Srbije, 2024b*).

Godišnji izvještaj Centralne banke Crne Gore za 2024. godinu potvrđuje da se strukturne promjene u platnim obrascima nastavljaju i nakon pandemije: *remote* (*card-not-present*) transakcije ostaju stabilno visok segment platnog prometa, čime se potvrđuje da povratak na pred-pandemijsku strukturu (dominaciju fizičkih POS transakcija) nije ostvaren (*Centralna banka Crne Gore, 2024*). U teorijskom smislu, stabilizacija visoke digitalne posredovanosti u

maloj i otvorenoj ekonomiji djeluje kao indikator trajnog oslanjanja na platformske infrastrukture i kanalizovanja potrošnje kroz digitalne posrednike.

Godišnji izvještaj Narodne banke Republike Sjeverne Makedonije za 2024. godinu ukazuje na institucionalno produbljivanje digitalne platne infrastrukture, uključujući rast digitalnih platnih instrumenata, jačanje platne infrastrukture i integracione procese (uključujući SEPA okvir) (*Narodna banka Republike Sjeverne Makedonije, 2024*). U kombinaciji sa ranije potvrđenim rastom udjela virtuelnih plaćanja prema stranim subjektima, ovi pokazatelji podržavaju zaključak da prekogranična platformizacija nije bila prolazna, već strukturna.

Najnoviji izvještaj Banke Albanije za 2024. godinu, potvrđuje nastavak rasta kartičnih plaćanja i dalje širenje *virtual POS infrastrukture*, što upućuje na kontinuitet digitalne adopcije i produbljivanje platformizacije platnog sistema i e-trgovine (*Bank of Albania, 2024*). Kombinacija rasta transakcija i širenja infrastrukture virtuelnih POS ukazuje na institucionalizaciju digitalnih kanala i nakon pandemije.

## ZAKLJUČAK

Sprovedeno istraživanje ukazuje da se u zemljama Zapadnog Balkana tokom i nakon pandemije COVID-19 odvija strukturno jačanje e-trgovine i digitalno posredovanih transakcija, pri čemu promjene nisu ostale na nivou kratkotrajnog šoka, već su se institucionalizovale u postpandemijskom periodu. Empirijski nalazi za Bosnu i Hercegovinu i Srbiju potvrđuju obrazac postpandemijske histereze: vrijednost internet kartičnih transakcija i broj internet kupovina nastavljaju rast i nekoliko godina nakon završetka najstrožijih pandemijskih mjera, dok Crna Gora bilježi stabilizaciju digitalne posredovanosti na nivou znatno višem nego prije 2020. godine. Paralelno, u Sjevernoj Makedoniji i Albaniji evidentno je produbljivanje digitalne infrastrukture plaćanja i širenje virtuelnih POS kapaciteta, što dodatno potvrđuje da je platformizacija postala trajna komponenta platnog i trgovinskog sistema.

Analiza organizovana kroz četiri dimenzije (platformska struktura, asimetrija moći, tokovi rente/profita i uloga krize) pokazuje da se e-trgovina u regionu dominantno razvija kao platformski posredovano tržište, a ne kao decentralizovana mreža autonomnih domaćih kanala prodaje. Ključne infrastrukture – digitalna vidljivost, pristup potrošačima, logistika, sistemi plaćanja i obrada podataka – u velikoj mjeri su eksternalizovane ka globalnim digitalnim posrednicima, što stvara hijerarhijske odnose zavisnosti kompatibilne sa tezom o tehnofeudalnim tendencijama (*Varoufakis, Y., 2023; Srnicek, N., 2017*). Geografska struktura internet kartičnih transakcija (posebno visok udio transakcija realizovanih „u inostranstvu“ u BiH i izražena prekogranična komponenta u drugim zemljama) ukazuje na obrazac u kome lokalne ekonomije generišu potražnju i transakcioni volumen, dok se dio vrijednosti prisvaja izvan njih kroz provizije, oglašavanje, logističke naknade i monetizaciju podataka – tj. kroz mehanizme platformske rente.

Na osnovu navedenog, postavljene istraživačke hipoteze se mogu ocijeniti na sljedeći način. Prva hipoteza (H1) je **djelimično potvrđena**: nalazi snažno potvrđuju rast tehnofeudalnih elemenata (renta, digitalni monopol, zavisnost od infrastrukture), ali empirijski podaci ne ukazuju na potpunu „zamjenu“ kapitalizma, već prije na njegovu platformsku i rentijersku transformaciju, gdje se tržišna razmjena širi, ali pod uslovima koje određuju privatni digitalni posjednici. Druga hipoteza (H2) je **potvrđena**, jer rezultati dosljedno ukazuju na jačanje platformske rente, koncentracije moći i zavisnosti lokalnih aktera od globalnih infrastruktura, što se manifestuje kroz asimetrične tokove vrijednosti i ograničenu domaću kontrolu nad tržišnim pristupom. Treća hipoteza (H3) je takođe **potvrđena**: pandemija je djelovala kao akcelerator platformizacije i internacionalizacije rente/profita, a postpandemijski trendovi pokazuju da se usvojeni obrasci nisu vratili na nivo prije pandemije Covid-19, već su postali nova

stvarnost. Konačno, četvrta hipoteza (H4) je **potvrđena**, budući da sve posmatrane zemlje Zapadnog Balkana – kao male i otvorene ekonomije sa ograničenim digitalnim kapacitetima – dominantno zauzimaju poziciju digitalne periferije, tj. prostora u kom se vrijednost generiše lokalno, ali se značajan dio rente prisvaja u centrima digitalne moći.

Implikacije nalaza su višestruke. Prvo, rast e-trgovine u regionu ne predstavlja automatski razvojni dobitak: bez domaće infrastrukture i institucionalnih kapaciteta, digitalna integracija može voditi ka odlivu rente, slabljenju domaće pregovaračke moći i dugoročnoj zavisnosti od platformskih pravila. Drugo, ključna razvojna prepreka nije sama digitalna adopcija, već asimetrija moći: lock-in efekti, dominacija podataka i algoritamska kontrola pristupa tržištu stvaraju režim u kome države često djeluju regulatorno inferiorno u odnosu na platforme. Treće, rezultati sugerišu potrebu da se digitalna politika Zapadnog Balkana premjesti sa uskog fokusa na "digitalizaciju" ka širem okviru digitalnog suvereniteta i zadržavanja vrijednosti.

U skladu s tim, preporuke za zemlje Zapadnog Balkana mogu se sažeti u nekoliko pravaca: (1) jačanje poreskih i regulatornih mehanizama za prepoznavanje i oporezivanje platformske rente i prekograničnih digitalnih naknada; (2) ulaganje u domaću platnu, logističku i infrastrukturu u vezi sa podacima, uz standarde međusobne kompatibilnosti sistema koji smanjuju zavisnost od zatvorenih ekosistema; (3) podrška razvoju domaćih kapaciteta e-trgovine uz istovremeno jačanje antimonopolskih i pravila transparentnosti algoritamskog rangiranja; te (4) regionalna koordinacija i usklađivanje sa evropskim pravilima digitalnog tržišta, kako bi zemlje Zapadnog Balkana nastupale kao koherentniji regulatorni prostor i smanjile periferni položaj u digitalnoj ekonomiji (*OECD, 2024; Srnicek, N., 2017*).

Sumarno, istraživanje potvrđuje da Zapadni Balkan ulazi u digitalnu ekonomiju kroz obrazac koji je kompatibilan sa tehnofeudalnim tendencijama – platformskom posredovanošću, rentijerskim prisvajanjem dijela vrijednosti i rastućom zavisnošću od globalnih infrastruktura – ali da je najpreciznije tumačenje da se radi o transformaciji kapitalizma ka platformskom i rentijerskom režimu, a ne o njegovom potpunom istorijskom kraju. Stoga je centralni izazov za region da digitalnu adopciju pretvori u lokalnu akumulaciju, produktivnost i institucionalnu autonomiju, umjesto u trajnu rentijersku zavisnost i produbljivanje periferne pozicije u globalnom digitalnom poretku.

## LITERATURA


1. Alles, M. S. (2023). *Nomad teleworking: The paradigms of hustle culture in the new labor relations*. *Brazilian Journal of Law, Technology and Innovation, 1*(2), 154–168. https://doi.org/10.59224/bjlti.v1i2.154-168
2. Atif, M., & Maqbool, S. (2025). *Review of Yanis Varoufakis' book "Technofeudalism: What Killed Capitalism." tripleC: Communication, Capitalism & Critique – Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society, 23*(1), 180–185. https://doi.org/10.31269/triplec.v23i1.1647
3. Baghiu, S. (2025). *Loony platform politics: The Romanian far-right performance and the digital dystopia of 2024. Journal of Contemporary Central and Eastern Europe, 33*(1), 235–249. https://doi.org/10.1080/25739638.2025.2482400
4. Bank of Albania. (2022). *Annual report and payment systems overview*.
5. Bank of Albania. (2024). *Annual report 2024*.
6. Birch, K., Chiappetta, M., & Artyushina, A**.** (2020). *The problem of innovation in technoscientific capitalism: Data rentiership and the policy implications of turning personal digital data into a private asset. Policy Studies, 41*(5), 468–487. https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1748264
7. Bojić, Lj. M., Zejnulahović, D. G., & Janković, M. V. (2021). *Tehnofeudalizam na primerima Trampove suspenzije sa Tvitera i spora Australije sa Guglom i Fejsbukom. Sociološki pregled / Sociological Review, 55*(2), 538–561. https://doi.org/10.5937/socpreg55-32105
8. Centralna banka Bosne i Hercegovine. (2024). *Kartičarstvo u Bosni i Hercegovini – godišnji izvještaj*. https://www.cbbh.ba

9. Centralna banka Crne Gore. (2022). *Payment systems statistics*.
10. Centralna banka Crne Gore. (2024). *Godišnji izvještaj Centralne banke Crne Gore za 2024. godinu*. Podgorica.
11. Christophers, B. (2020). *Rentier capitalism: Who owns the economy, and who pays for it?* London: Verso.
12. Creaven, S. (2025). *Global Political Economy and New World Disorder: Social Structures of Accumulation and the Crisis of Global Capitalism*. New York, NY: Routledge. ISBN 9781032981628.
13. Cuddy, D. L. (2010). *New World Order: The Rise of Techno-Feudalism*. Oklahoma City, OK: Bible Belt Publishing. ISBN 9781933641355.
14. Durand, C. (2024). *How Silicon Valley Unleashed Techno-Feudalism: The Making of the Digital Economy*. London: Verso.
15. Fourcade, M., & Healy, K. (2024). *The ordinal society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
16. Gane, N. (2024). *Capitalism is capitalism, not technofeudalism. Journal of Classical Sociology, 24*(1), 1–16. https://doi.org/10.1177/1468795X241269293
17. Gosztonyi, G., & Gyetván, D. (2025). *The applicability of neomedievalism, technofeudalism and sovereignty in contemporary internet governance. Ethical Space: The International Journal of Communication Ethics, 22*(1–2). https://ethicalspace.pubpub.org/pub/wuj8exjl
18. Harvey, D. (2005). *A brief history of neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press.
19. Henkle, J. (2024). *Technofeudalism or Technosocialism? WeChat as Socialist Alternative to Platform Capitalism. Stachka! New Media, 1*(1), 63–74. https://doi.org/10.33682/y85b-8mn1
20. Ikkos, G., & Bouras, N. (2024). *Metacommunity: The current status of psychiatry and mental healthcare and implications for the future. BJPsych International, 21*(3), 70–73. https://doi.org/10.1192/bji.2024.15
21. Jessop, B. (2016). *The state: Past, present, future* (2nd ed.). Cambridge: Polity Press.
22. Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The rise of the platform economy. *Issues in Science and Technology*, 32(3), 61–69.
23. Kotkin, J. (2020). *The Coming of Neo-Feudalism: A Warning to the Global Middle Class*. New York, NY: Encounter Books / Lightning Source Inc. ISBN 9781641770941.
24. Luikham, W. (2025). *From colonialism to algorithms: AI and technology as instruments of neocolonialism. International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR), 7*(1), 1–6.* https://www.ijfmr.com
25. Lushetich, N. (2018). *Chained to the Digital Camp: Review essay of Byung-Chul Han's Psychopolitics: Neoliberalism and New Technologies of Power. Media Theory*, October 2018. Retrieved from http://mediatheoryjournal.org/review-natasha-lushetich-on-psychopolitics-neoliberalism-and-new-technologies-of-power-by-byung-chul-han/
26. Mas'ud, A., Said, N., & Ernada, S. E. Z. (2024). *British scholar's perceptions on capitalism and religious ethics in the age of techno-feudalism. Indonesian Journal of Islamic Literature and Muslim Society, 9*(1), 69–82. https://doi.org/10.22515/islimus.v9i1.8679
27. Milanovic, B. (2019). *Capitalism, alone: The future of the system that rules the world*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
28. Narodna banka Republike Sjeverne Makedonije. (2021). *Annual report*.
29. Narodna banka Republike Sjeverne Makedonije. (2024). *Godišen izveštaj 2024 godina*. Skoplje.
30. Narodna banka Srbije. (2024a). *Statistika platnog prometa – internet kupovine*. https://www.nbs.rs
31. Narodna banka Srbije. (2024b). *Pregled registrovanih internet prodavnica u Republici Srbiji*. https://www.nbs.rs
32. Neugroschl, J., & Geddes, J. (2020). *The role of art in law and justice. Columbia Journal of Law & the Arts, 43*(3), 455–482.*
33. OECD. (2024). *Western Balkans economic convergence scoreboard*. OECD Publishing.
34. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD digital economy outlook 2024*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264973103-en
35. Polanyi, K. (2001). *The great transformation: The political and economic origins of our time* (2nd ed.). Boston, MA: Beacon Press.
36. Saura García, C. (2024). *The age of datafeudalism: From digital panopticon to synthetic democracy. Philosophy & Technology, 37*(98). https://doi.org/10.1007/s13347-024-00786-0
37. Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge, UK: Polity Press. ISBN 9781509504862.

38. Srnicek, N., & Williams, A. (2015). *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*. London, UK: Penguin Random House. ISBN 9781784780968.
39. Stiglitz, J. E. (2010). *Freefall: America, free markets, and the sinking of the world economy*. New York, NY: W. W. Norton & Company.
40. Varoufakis, Y. (2023). Technofeudalism: What Killed Capitalism. The Bodley Head.
41. World Bank. (2021). *Digital economy for the Western Balkans*. World Bank Publications.
42. Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power.* New York, NY: Hachette Book Group. ISBN 9781541758001.

Luka Marković[1]
Marko Đogo[1]
Jelena Simović[1]
Boban Melović[2]

# PROCJENA EFIKASNOSTI I POTENCIJALA ZA RAST IZVOZA BOSNE I HERCEGOVINE NA TRŽIŠTA EVROPSKE UNIJE

**Apstrakt:** Ekonomista Čarls Kindleberger uočio je povezanost između stanja bilansa tekućih transakcija i ekonomskog razvoja, ističući da ostvarivanje suficita u međunarodnoj trgovini istovremeno doprinosi ekonomskom napretku jedne zemlje. Bosna i Hercegovina (BiH) kontinuirano bilježi deficit tekućeg računa, pri čemu zemlje Evropske unije predstavljaju njene najznačajnije spoljnjotrgovinske partnere. Iz tog razloga, u ovom radu nastojali smo da ispitamo efikasnost i potencijal rasta izvoza Bosne i Hercegovine na tržišta Evropske unije, s ciljem utvrđivanja mogućnosti unapređenja postojećeg stanja, koje bi moglo doprinijeti pozicioniranju BiH među razvijenim zemljama. U analizi je primijenjen stohastički granični gravitacioni model (Stochastic Frontier Gravity Model – SFGM), za period od 20 godina (2003–2022). Ključni rezultati ukazuju na to da je Bosna i Hercegovina tokom posmatranog perioda bila izvozno neefikasna, kao i da postoji značajan neiskorišćeni potencijal za rast izvoza. S druge strane, procjena izvozne efikasnosti i potencijala rasta direktno utiče na poslovne strategije izvozno orijentisanih preduzeća. Razumijevanje snaga i slabosti na tržištima Evropske unije omogućava preduzećima i menadžerima da prilagode svoje proizvode ili usluge specifičnostima evropskog tržišta. Analizom konkurencije, identifikovanjem tržišnih niša i prilagođavanjem ponude zahtjevima potrošača u EU, preduzeća mogu značajno unaprijediti svoju konkurentnost i povećati izvoz. Primjenom mjera izloženih u zaključku rada, moguće je unaprijediti postojeće stanje, čime bi se podstakao ekonomski rast u Bosni i Hercegovini.

**Ključne riječi:** *SFGM, izvozni potencijal, izvozna efikasnost, ekonomski rast*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet,
luka.markovic@ekofis.us.rs.ba, marko.djogo@ekofis.ues.rs.ba, jelena.simovic@ekofis.ues.rs.ba
2 Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet Podgorica, bobanm@ucg.ac.me

# ASSESSMENT OF EXPORT EFFICIENCY AND GROWTH POTENTIAL OF BOSNIA AND HERZEGOVINA TO EUROPEAN UNION MARKETS

**Abstract:** Economist Charles Kindleberger observed the connection between the state of the current account balance and economic development, suggesting that achieving a surplus in international trade simultaneously leads to a country's economic progress. Bosnia and Herzegovina (B&H) consistently records a deficit on its current account, with the European Union countries being its most significant foreign trade partners. For this reason, in this paper, we sought to examine the efficiency and potential for growth of B&H's exports to EU markets, in order to determine the possibilities for improving the current situation, which could position B&H among the developed countries. We utilized the Stochastic Frontier Gravity Model (SFGM) for analysis, covering a period of 20 years (2003 – 2022). Our key findings indicate that B&H has been export-inefficient during this period and that there is significant untapped potential for export growth. On the other hand, evaluating export efficiency and growth potential directly impacts the business strategies of exporting companies. Understanding strengths and weaknesses in EU markets helps firms and managers tailor their products or services to the specifics of the European market. By analyzing competition, identifying market niches, and adapting offerings to meet EU customer demands, companies can significantly enhance their competitiveness and increase exports. By implementing the measures outlined in the conclusion, the current situation could be improved, which would stimulate economic growth in B&H.

**Keywords:** *SFGM, export potential, export efficiency, economic growth*

## UVOD

Prema Kindlebergerovoj teoriji evolucije platnog bilansa, zemlje prolaze kroz razvojne faze od dužnika ka povjeriocima, pri čemu izvozna dinamika ima ključnu ulogu u tom procesu. U ranim fazama razvoja dominantan je deficit, dok rast izvozne konkurentnosti omogućava smanjenje deficita i eventualni prelazak u suficit. U tom smislu, unapređenje izvozne efikasnosti predstavlja važan mehanizam dugoročnog ekonomskog razvoja i stabilizacije spoljnog sektora.

Tabela 1: Šema evolucije platnog bilansa

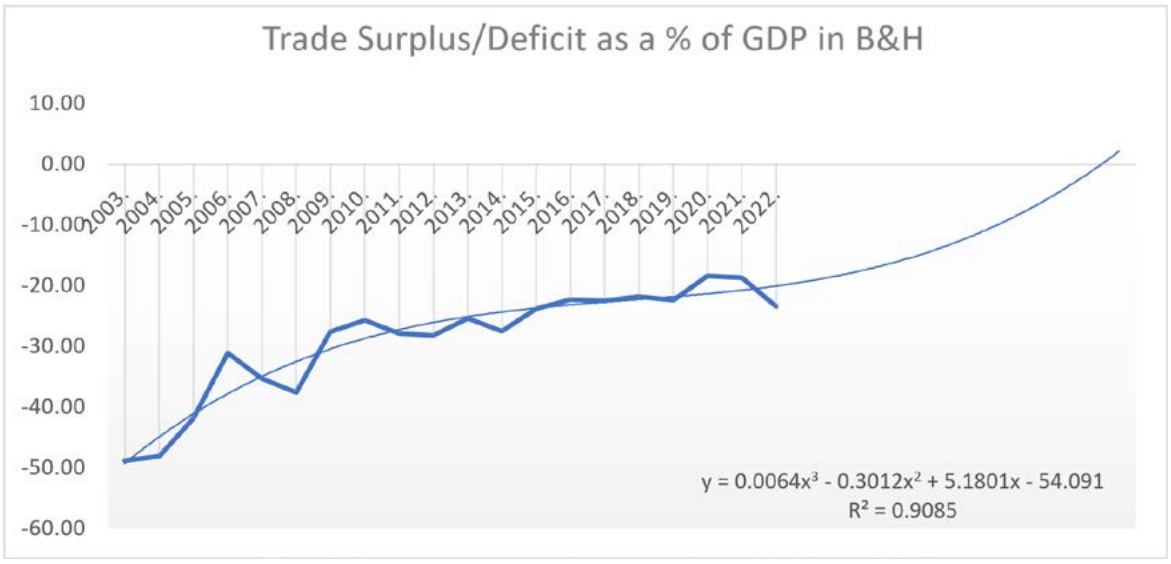
| Faze razvoja države | Status tekućeg računa |
|---|---|
| Mladi dužnik | Deficit |
| Zreli dužnik | Deficit |
| Mladi povjerilac | Ravnoteža |
| Zreli povjerilac | Suficit |

Izvor: Prilagođeno prema Samuelson, P. & Nordhaus, W. (2009)

Prema ovoj šemi, nedovoljno razvijene ekonomije nalaze se u fazi „mladog dužnika" i karakterišu se izraženim deficitom tekućeg računa, koji se finansira prilivom stranog kapitala (*Đogo, M. & Vladušić, Lj., 2018*). Kako zemlja napreduje, rast izvoza postepeno nadmašuje rast uvoza, deficit se smanjuje, a potreba za eksternim finansiranjem opada. U toj tranzicionoj dinamici dolazi do prelaska iz statusa dužnika u status povjerioca, što se manifestuje kroz stabilizaciju, a potom i suficit tekućeg računa. U dugom roku, takva transformacija signalizira prelazak u fazu „mladog" i potom „zrelog" povjerioca. Empirijsku primjenu ove teorijske šeme na zemlje nastale raspadom bivše Jugoslavije sproveli su *Đogo, M. & Vladušić, Lj. (2018)*, te njihovi nalazi, zasnovani na periodu 1997–2016, pokazuju da su sve zemlje nastale raspadom Jugoslavije, izuzev Slovenije i Hrvatske, kontinuirano bilježile trgovinski deficit. Nasuprot tome, Slovenija i Hrvatska su nakon pristupanja EU ostvarile trgovinski suficit, što je autore navelo na zaključak da proces evropskih integracija i sprovođenje strukturnih reformi mogu ubrzati tranziciju ka statusu povjerioca. Slična dinamika uočena je i kod zemalja Višegradske grupe, koje su se tokom analiziranog perioda kretale iz kategorije zrelih dužnika ka statusu mladih povjerilaca, potvrđujući time empirijsku relevantnost Kindlebergerove „*Balance of Payments Evolution Scheme*". Ovi nalazi sugerišu da institucionalne reforme, jačanje konkurentnosti i integracija u jedinstveno evropsko tržište mogu predstavljati ključne determinante prelaska iz deficitarne u suficitarnu fazu razvoja.

Međutim, autori nisu predvidjeli, na osnovu ekstrapolacije trenda, da će Bosna i Hercegovina (BiH) ostvariti pozitivan trgovinski bilans 2022. godine. Prema našim proračunima, zasnovanim na podacima Centralne banke BiH, očekuje se da će zemlja ovu transformaciju dostići tek za 10 godina. Dakle, do 2032. godine BiH bi trebalo da uđe u fazu mladog povjerioca i pridruži se grupi razvijenih zemalja. Ipak, ove rezultate treba tumačiti s oprezom, budući da metoda ne uzima u obzir različite spoljne i unutrašnje šokove (pozitivne i negativne) koji mogu uticati na ekonomsku putanju zemlje. Stoga stvarni period može biti duži ili kraći od projektovanih 10 godina. Navedeni rezultati prikazani su na sljedećem grafikonu.

Grafikon 1: Trgovinski suficit/deficit kao % BDP-a u BiH (podaci u %)




Izvor: Proračun autora na osnovu podataka Centralne banke Bosne i Hercegovine (CBBiH)

Iz prethodnog grafikona uočavamo da je Bosna i Hercegovina (BiH) tokom čitavog perioda od 2003. do 2022. godine bilježila trgovinski deficit. Međutim, prisutan je trend smanjenja udjela deficita u BDP-u. U posmatranom periodu taj udio se smanjio sa 48,74% u 2003. godini na 23,37% u 2022. godini. To predstavlja pozitivan pomak, jer se, prema Kindlebergerovoj teoriji, BiH kreće ka prelasku iz faze zrelog dužnika u fazu mladog povjerioca, čime bi se svrstala među razvijene zemlje. U tom kontekstu, fokus ovog rada jeste ispitivanje izvoznog potencijala i efikasnosti BiH, s ciljem identifikovanja odgovarajućih mjera za unapređenje izvoznih performansi. U kratkom roku, to bi trebalo dovesti do smanjenja trgovinskog deficita, dok bi u dugom roku ostvarivanje trgovinskog suficita omogućilo „tranziciju" BiH u grupu razvijenih zemalja, praćenu ekonomskim rastom i razvojem, u skladu sa prethodno opisanom Kindlebergerovom teorijom. S druge strane, procjena izvozne efikasnosti i potencijala rasta utiče na poslovne strategije izvozno orijentisanih preduzeća, stavljajući u prvi plan pitanje međunarodnog menadžmenta *(Mitrović, S., & Melović, B., 2013)*. Razumijevanje specifičnosti domaćeg tržišta i analiza konkurencije pomažu menadžerima da prilagode svoje proizvode i usluge karakteristikama evropskih i drugih inostranih tržišta. Unapređenje izvozne efikasnosti kroz odgovarajuće mjere moglo bi potencijalno skratiti projektovani period od 10 godina potreban da BiH pristupi grupi razvijenih zemalja.

Prema podacima Spoljnotrgovinske komore BiH za 2022. godinu, izvoz BiH je prvenstveno bio usmjeren ka zemljama EU (13.226.060.000 KM, što čini 73,59% ukupnog izvoza), zatim prema CEFTA2006 (3.303.610.000 KM, sa učešćem od 18,38%) i zemljama EFTA (312.560.000 KM, sa učešćem od 1,74%). Struktura uvoza je slična: BiH je najviše uvozila iz zemalja EU (16.297.390.000 KM, što predstavlja 56,91% ukupnog uvoza), zatim iz CEFTA2006 (3.517.010.000 KM, sa učešćem od 12,28%) i zemalja EFTA (192.600.000 KM, sa učešćem od 0,67%). BiH je ostvarila trgovinski suficit jedino sa zemljama EFTA, u iznosu od 119.960.000 KM, dok je sa EU i CEFTA2006 zabilježila trgovinski deficit (-3.071.330.000 KM i -213.400.000 KM, respektivno). Ovo ukazuje da su zemlje EU najznačajniji spoljnotrgovinski partneri BiH, te se ovaj rad fokusira na ispitivanje potencijala za povećanje izvoza na ta tržišta.

Istraživanje u ovom radu zasniva se na sljedećim hipotezama:

H0: Izvozni potencijal Bosne i Hercegovine (BiH) bio je adekvatno iskorišten u periodu od 2003. do 2022. godine.

H1: Izvozni potencijal Bosne i Hercegovine (BiH) nije bio adekvatno iskorišten u periodu od 2003. do 2022. godine.

## PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Pregled dosadašnjih istraživanja o trgovinskom potencijalu i izvoznim performansama Bosne i Hercegovine prema tržištu Evropske unije zasniva se pretežno na primjeni gravitacionih modela (osnovnih, proširenih i stohastičkih), uz fokus na odstupanja stvarnih tokova od „normalnog" (očekivanog) nivoa trgovine. Rani radovi ukazuju na izraženu asimetriju u spoljnotrgovinskim tokovima BiH: *Christie, E. (2002)* nalazi da BiH ostvaruje natprosječno visoku trgovinu sa Hrvatskom i Srbijom u odnosu na modelom predviđeni nivo, što povezuje sa geografskom blizinom i društveno-istorijskim vezama, dok je razmjena sa ključnim zemljama EU (npr. Njemačka i Italija) ispod potencijala. Sličan zaključak o nedovoljnoj integrisanosti zemalja Jugoistočne Evrope u EU tržište potvrđuju *Bussière, M., Fidrmuc, J., & Schnatz, B. (2005)*, naglašavajući da region, uključujući BiH, značajno zaostaje za Centralnom i Istočnom Evropom u stepenu trgovinske integracije, što implicira postojanje prepreka koje prevazilaze standardne ekonomske determinante. U istom smjeru idu i nalazi *Damijan J. P., Sousa J., & Lamotte O. (2006):* iako je međusobna trgovina unutar regiona dostigla relativno visok nivo, trgovina sa EU ostaje ispod prosjeka, uz dodatno važan doprinos ovog rada u identifikaciji porasta necarinskih barijera nakon smanjenja carina, što upućuje na „premještanje" restrikcija sa tarifnih na regulatorne i tehničke instrumente.

U literaturi se potom intenzivira analiza uloge regionalne integracije i liberalizacije. *Kaminski, B. (2003)* ukazuje da je trgovina među državama bivše SFRJ uglavnom blizu očekivanih vrijednosti (uz izuzetak Srbije i Hrvatske), dok je trgovina sa drugim zemljama Jugoistočne Evrope (npr. Bugarska, Rumunija, Albanija) ispod potencijala, što sugeriše da regionalno povezivanje BiH i širenje trgovinskih veza izvan užeg postjugoslovenskog prostora ostaje nedovoljno iskorišteno. Konceptualni okvir za politike liberalizacije daju *Adam, A., McHugh, J., & Kosma, T. (2003)*, razmatrajući alternative poput SEEFTA, proširenja CEFTA-e i harmonizacije bilateralnih sporazuma, uz zaključak da bi integracioni aranžmani mogli značajno povećati tokove trgovine malih ekonomija poput BiH. Empirijski, *Herderschee, J., & Qiao, Z. (2007)* nalaze da su bilateralni sporazumi koji su prethodili CEFTA-i imali značajan pozitivan efekat na obim trgovine zemalja Zapadnog Balkana sa EU, dok *Klimczak Ł., & Trivić J. (2018)* dodatno potvrđuju da bilateralni aranžmani u praksi mogu imati snažniji stimulativni efekat na trgovinu od same CEFTA-e, uz naglašavanje ključne uloge efikasnosti institucija i administrativnog okvira. Međutim, rezultati nisu jednoznačni: *Pere, E., & Ninka, E. (2017)* izvode nalaz koji odstupa od većine studija, ukazujući da članstvo BiH u CEFTA-i nije imalo statistički značajan pozitivan efekat na izvoz, dok liberalizacija sa EU jeste, što sugeriše da formalni sporazumi bez pratećih strukturnih promjena ne garantuju rast izvozne efikasnosti. Nalazi *Mamuti, A., Zubović, N., & Boztepe, E. (2023)* nadovezuju se iz drugačijeg ugla, potvrđujući da je CEFTA doprinijela jačanju integracije i institucionalne povezanosti zemalja regiona, čime posredno može olakšati buduće dublje usklađivanje sa EU, iako se neposredni efekti na izvoz mogu razlikovati među zemljama i periodima.

Značajan dio literature objašnjava izvozni jaz BiH prema EU kroz necarinske prepreke, administrativne troškove i institucionalna ograničenja. *Kucharčuková O. B., Babecký J., & Raiser M. (2012)* pokazuju da je institucionalni kvalitet presudna determinanta trgovinske integracije i procjenjuju da bi dostizanje institucionalnog nivoa zemalja CEE moglo povećati trgovinu

zemalja Jugoistočne Evrope sa EU i do 150%, što je direktno relevantno za BiH. *Bjelić, P., Dragutinović Mitrović, R., & Popović Petrović, I. (2013)* kvantifikuju da tehničke barijere predstavljaju najveću prepreku izvozu u EU, dok su administrativne barijere ključne za ograničavanje daljeg rasta trgovine unutar regiona i prema trećim tržištima. *Toševska-Trpčevska K., & Tevdovski D. (2014)* operacionalizuju problem kroz varijable olakšavanja trgovine (vrijeme na granici i troškovi po kontejneru), koje statistički značajno umanjuju obim trgovine, pri čemu zajednička granica i istorijski trgovinski obrasci (bivše zajedničko tržište) povećavaju tokove. *Fejzić, A., & Čovrk, E. (2016)* dodatno fokusiraju analizu na BiH, nalazeći da kvalitet transportne infrastrukture i logistike snažno utiče na trgovinu, dok udaljenost zadržava negativan efekat; time se infrastrukturna modernizacija i smanjenje transakcionih troškova izdvajaju kao konkretni kanali za povećanje izvozne efikasnosti. U srodnom pravcu, *Marković I., Popović Petrović I., & Bjelić P. (2021)* pokazuju da se nakon CEFTA 2006 pojavljuje veliki broj necarinskih barijera koje u praksi zamjenjuju carine, što potvrđuje tezu o ograničenom dometu formalne liberalizacije bez efektivnih mehanizama sprovođenja i usklađivanja.

Literatura takođe problematizuje strukturu izvoza i vremensku dinamiku efekata liberalizacije. *Nastić, V. (2013),* u jednom od prvih radova fokusiranih isključivo na BiH, zaključuje da je potencijal izvoza BiH prema EU već bio iscrpljen do 2011. godine, dok je u CEFTA okviru ostao prostor za rast; autor posebno ističe nepovoljnu izvoznu strukturu zasnovanu na cjenovno osjetljivim proizvodima, te snažan negativan efekat udaljenosti i transportnih troškova, što implicira da bez promjene strukture izvoza i jačanja konkurentnosti nije moguće stabilno povećanje izvozne efikasnosti prema EU. *Omerika, H., & Hadžović, M. (2019)* potvrđuju da efekti liberalizacije BiH–EU nisu linearni: do 2012. godine koristi su ograničene, dok se u periodu 2013–2015 bilježi poboljšanje, što se tumači kao posljedica postepenog prilagođavanja standardima i boljeg korištenja SSP okvira. U pogledu bilansnih efekata liberalizacije, *Kurtović, S., & Talović, S. (2015)* nalaze da liberalizacija CEFTA zemalja sa EU doprinosi smanjenju trgovinskog deficita, dok *Kurtović, S., Halili, B. i Maxhuni, N. (2017)* izvode suprotan zaključak za BiH: liberalizacija sa razvijenijim partnerima može povećati deficit, dok liberalizacija sa zemljama sličnog nivoa razvoja doprinosi smanjenju deficita. Ova divergencija ukazuje da efekti liberalizacije zavise od sektorske strukture, konkurentnosti i sposobnosti izvoznog sektora da odgovori na povećanu konkurenciju, te da rast obima trgovine ne mora nužno značiti rast izvozne efikasnosti.

Pojedini autori naglašavaju i ulogu neekonomskih determinanti u oblikovanju trgovinskih obrazaca, što je posebno relevantno za objašnjenje snažnih regionalnih veza BiH. *Pjerotić, Lj. (2008)* tvrdi da je međusobna trgovina zemalja nastalih raspadom SFRJ, uključujući BiH, višestruko iznad „prirodnog" nivoa, što tumači dubokim ekonomskim i istorijskim vezama, uz istovremeno nedovoljnu integraciju sa širim prostorom Jugoistočne Evrope. *Trivić J., & Klimczak Ł. (2015)* proširenim gravitacionim modelom pokazuju da neekonomski faktori distance (komunikacija, kulturno-religijska sličnost) mogu imati jači uticaj od standardnih ekonomskih varijabli, pri čemu institucije u njihovoj specifikaciji nemaju statističku značajnost, što je u određenoj mjeri u kontrastu sa nalazima *Kucharčuková et al. (2012)* i *Bjelić et al. (2013)* koji institucionalne i administrativne faktore postavljaju u centar objašnjenja. Najnoviji doprinosi dodatno vraćaju fokus na bilateralne odnose i specifična tržišta: *Đogo, M., Gligorić, D., & Berecz, M. (2024)* nalaze da je trgovina BiH i Mađarske ispod očekivanog nivoa, pri čemu osnovni gravitacioni model ne objašnjava u potpunosti odstupanje, sugerišući da političko-istorijski i kulturni faktori, kao i prepreke u plasmanu proizvoda, ostaju relevantni; *Ćejvanović, F., Miličević, D., & Kamerić, A. (2018)* nalaze neiskorišten potencijal u trgovinskim odnosima BiH (u njihovoj studiji fokus je na Crnoj Gori), uz očekivane pozitivne efekte liberalizacije i zajedničke granice, te negativan efekat distance, što je u skladu sa dijelom literature koji naglašava logističko-transportne troškove.

Konačno, najdirektniju operacionalizaciju izvozne efikasnosti BiH prema EU daje *Marković L., (2024)*, kombinujući stohastički gravitacioni model sa pokazateljem relativne pokrivenosti uvoza izvozom i kvantifikujući dugoročni izvozni jaz BiH na tržištu EU, uz vidljivo poboljšanje nakon 2015. godine. Ovaj nalaz je kompatibilan sa argumentima *Omerika, H., & Hadžović, M. (2019)* o vremenski odloženim efektima liberalizacije, te sa preporukama *Nastić, V. (2013)* i *Kurtović, S., & Talović, S. (2015)* o potrebi prelaska ka proizvodima više dodate vrijednosti i jačanja konkurentnosti. Sintetički posmatrano, većina radova konvergira na zaključak da je povećanje izvozne efikasnosti BiH prema EU uslovljeno kombinacijom: a) jačanja institucionalnog kvaliteta i administrativne efikasnosti, b) smanjenja necarinskih i tehničkih barijera kroz usklađivanje sa EU standardima, c) unapređenja transportne infrastrukture i logistike radi redukcije transakcionih troškova, te d) strukturne transformacije izvoza ka proizvodima veće dodate vrijednosti. Istovremeno, neslaganja u literaturi odnose se na relativnu važnost distance i institucija u specifičnim specifikacijama modela, kao i na neto bilansne efekte liberalizacije sa EU, što otvara prostor za dalje empirijsko testiranje determinanti izvozne efikasnosti BiH u savremenom periodu.

## METODOLOGIJA

Klasični gravitacioni model, koji je prvobitno definisao *Tinbergen, J. (1962)*, a zatim dodatno unaprijeđen od strane teoretičara poput *Linnemann, H. (1966)* kroz uključivanje varijabli koje utiču na obim izvoza određene zemlje, karakterišu dva osnovna problema u vezi sa slučajnim greškama: heteroskedastičnost i nenormalna distribucija slučajnih grešaka. Pored toga, standardni gravitacioni model prepoznaje postojanje *Behind the Border* i *Beyond the Border ograničenja*, ali njihov uticaj na izvoz ne tretira kao posebno značajan.

Na smanjenje obima izvoza utiče više faktora, a prema *Kalirajan, K. and Singh, K. (2008)* oni se mogu svrstati u tri široke grupe: a) **Natural Constraints** – troškovi transporta povezani sa geografskom udaljenošću; b) **Behind the Border Constraints** – institucionalna i infrastrukturna ograničenja unutar zemlje izvoznice, koja proizlaze iz različitih socio-ekonomskih, institucionalnih i političkih faktora; c) **Beyond the Border Constraints** – institucionalne i infrastrukturne rigidnosti u zemljama uvoznicama.

Ova grupa ograničenja dalje se dijeli na:

a) **Explicit Constraints** – mjerljiva putem koeficijenata varijabli korišćenih u gravitacionom modelu (npr. devizni kursevi i različite carine);

b) **Implicit Constraints** – teže mjerljiva u odnosu na eksplicitna ograničenja i u modelu se tretiraju kao data.

Stohastički granični gravitacioni model (SFGM), koji smo primijenili u analizi, osmišljen je kako bi prevazišao prethodno navedene nedostatke i eksplicitno uključuje uticaj *Behind the Border* i *Beyond the Border ograničenja*. Detaljnije objašnjenje ove metode biće dato u nastavku. Pregledom literature nismo pronašli radove koji primjenjuju SFGM metodologiju sa fokusom na Bosnu i Hercegovinu. Stoga ovaj rad predstavlja pionirsko istraživanje u ovoj oblasti kada je riječ o navedenoj zemlji.

**Stohastički granični gravitacioni model (SFGM)**

*Aigner, D., Lovell, C.A.K., and Schmidt, P. (1977)*, kao i *Meeusen, W. and Van den Broeck, J. (1977)*, razvili su *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) s ciljem utvrđivanja tehničke efikasnosti i potencijala za unapređenje proizvodnje. Slučajnu grešku u modelu potrebno je dekomponovati na dvije komponente: jednu koja predstavlja proizvodnu neefikasnost (u našem slučaju izvoznu neefikasnost) i drugu koja predstavlja slučajne poremećaje. Ove komponente utiču na proces proizvodnje (odnosno na izvozni proces u našem slučaju), a takva dekompozicija slučajne

greške je neophodna prema *Aigner et al. (1977). Kalirajan and Singh (2008)* primijenili su ovu metodologiju na međunarodnu trgovinu, čime su značajno unaprijedili klasični gravitacioni model međunarodne trgovine. Imajući u vidu navedeno, opšti oblik SFGM modela je sljedeći:

$$lnX_{ij} = \beta_0 + \beta 1 lnY_i + \beta 2 lnY_j - \beta 3 lnD_{ij} + \beta 4 Z_j - u_{ij} + v_{ij}$$

gdje  označava izvoz iz zemlje *i* u zemlju *j*;  i  predstavljaju BDP zemalja *i* i *j*, respektivno; $D_{ij}$ predstavlja udaljenost između glavnih gradova posmatranih zemalja; $Z_j$ obuhvata *„dummy"* varijable (npr. regionalne trgovinske sporazume, jezičke sličnosti, zajedničku granicu i sl.). Komponente ($-u_{ij}+v_{ij}$) predstavljaju slučajnu grešku u modelu, koja se dekomponuje na: $u_{ij}$ – *Behind the Border ograničenja*, koja predstavljaju neefikasnost (jer ova komponenta pokazuje razliku između potencijalnog i stvarnog izvoza), i $v_{ij}$ – implicitna *Beyond the Border ograničenja*. Ukoliko je $u_{ij}$ različito od nule, tada *Behind the Border ograničenja* sprječavaju zemlju da u potpunosti iskoristi svoj izvozni potencijal.

Alternativni prikaz prethodne jednačine je:

$$lnX_{ij} = \ln f(Z_i;\beta) - u_{ij} + v_{ij}$$

gdje varijabla $Z_{ij}$ predstavlja determinante potencijalne trgovine između posmatranih zemalja, a β  označava nepoznate parametre koje je potrebno procijeniti.

SFGM model koristi se za utvrđivanje maksimalne moguće vrijednosti izvoza (potencijalnog izvoza) jedne zemlje prema njenim trgovinskim partnerima, kao i za izvođenje zaključaka o efikasnosti njenog izvoza. Poređenjem stvarnih vrijednosti izvoza sa potencijalnim izvozom dobija se izvozni jaz. Ukoliko je taj jaz negativan, to ukazuje na potrebu preduzimanja odgovarajućih mjera radi unapređenja izvoznih performansi i potpunog iskorištavanja izvoznog potencijala zemlje.

*Abdullahi, N.M., Zhang, Q., Shahriar, S., Irshad, M.S., Ado, A.B., and Huo, X. (2022)* ističu prednosti SFGM metode, uključujući njenu sposobnost da pruži precizniju procjenu faktora koji utiču na bilateralnu trgovinu između zemalja, kao i onih koji utiču na efikasnost te trgovine. Ova preciznost je od ključnog značaja za donosioce politika, jer pruža vrijedne uvide u trenutni i potencijalni izvozni položaj. Takve informacije omogućavaju kreatorima politika da osmisle i sprovedu odgovarajuće mjere za efikasno unapređenje izvoznih performansi.

**Izvozna efikasnost i izvozni potencijal**

*Armstrong, S. P., (2007)* definiše izvozni potencijal kao maksimalni nivo izvoza koji jedna zemlja može ostvariti uz raspoložive trgovinske faktore i minimalna trgovinska ograničenja sa drugim zemljama u datom trenutku.

Za izračunavanje izvoznog potencijala polazi se od utvrđivanja izvozne efikasnosti. Formula za izračunavanje koeficijenta izvozne efikasnosti je sljedeća:

Vrijednost izvoznog potencijala izračunava se kao odnos stvarne vrijednosti izvoza i koeficijenta izvozne efikasnosti:

**Izvozni potencijal = Stvarna vrijednost izvoza / Koeficijent izvozne efikasnosti**

Unapređenjem izvozne efikasnosti i izvoznih performansi, zemlja može približiti stvarnu vrijednost izvoza njenom maksimalnom potencijalu. U kratkom roku, to bi trebalo dovesti do smanjenja trgovinskog deficita, dok bi u dugom roku moglo rezultirati ostvarivanjem trgovinskog suficita na međunarodnom nivou. Prema Kindlebergerovoj teoriji evolucije platnog bilansa, dugoročno posmatrano, zemlja bi se mogla svrstati u grupu razvijenih država.

**Specifikacija modela**

Na osnovu prethodno razmatrane teorije, specifikacija modela korišćenog u našoj analizi, u njegovoj linearnoj formi, glasi kako slijedi:

U sljedećoj tabeli prikazano je tumačenje korišćenih varijabli, njihovi očekivani predznaci i izvori podataka. Analiza obuhvata period od 20 godina, od 2003. do 2022. godine. Podaci o vrijednosti izvoza, BDP-u Bosne i Hercegovine i pojedinačnih zemalja EU izraženi su u američkim dolarima, dok je udaljenost između Sarajeva (glavnog grada Bosne i Hercegovine) i glavnih gradova zemalja EU mjerena u kilometrima.

Tabela br. 2: Korištene varijable

| Oznaka varijable | Naziv varijable | Očekivani znak | Izvor |
|---|---|---|---|
| lnExport | Logaritamska aproksimacija vrijednosti izvoza BiH u pojedinačne zemlje EU kroz vrijeme *t* | | Direction of Trade Statistics (DOTS) IMF |
| lnGDPi | Logaritamska aproksimacija BDP-a BiH kroz vrijeme *t* | Pozitivan | IMF World Economic Outlook Database |
| lnGDPj | Logaritamska aproksimacija BDP-a zemalja članica EU kroz vrijeme *t* | Pozitivan | IMF World Economic Outlook Database |
| lnDij | Logaritamska aproksimacija udaljenosti između Sarajeva i glavnih gradova zemalja članica EU | Negativan | Aplikacija HERE WeGo |
| Common_border | *Dummy varijabla* koja poprima vrijednost 1 ukoliko BiH dijeli granicu sa posmatranom zemljom, a 0 u suprotnom | Pozitivan | |
| lnLi | Logaritamska aproksimacija stanovništva BiH kroz vrijeme *t* | Pozitivan | IMF World Economic Outlook Database |
| lnLj | Logaritamska aproksimacija stanovništva zemalja članica EU kroz vrijeme | Pozitivan | IMF World Economic Outlook Database |
| Language | *Dummy varijabla* koja poprima vrijednost 1 ukoliko postoji jezička sličnost između BiH i zemalja EU, a 0 u suprotnom | Pozitivan | |

Izvor: Obrada autora

U modelu, zavisna varijabla je vrijednost izvoza BiH u zemlje članice EU tokom posmatranog perioda. Nezavisne varijable obuhvataju: BDP BiH; BDP pojedinačnih zemalja članica EU; udaljenost između glavnog grada BiH i glavnih gradova zemalja članica EU; stanovništvo BiH i zemalja EU tokom perioda analize; te dvije *dummy* varijable: *common_border* i *Language*. Ograničenje studije ogleda se u činjenici da su u analizu uključene zemlje EU koje nisu bile članice ove organizacije tokom cijelog posmatranog perioda. Stoga analiza obuhvata trgovinu BiH sa sljedećim zemljama (ukupno 28): Austrija, Belgija, Francuska, Njemačka, Luksemburg, Holandija, Bugarska, Češka, Mađarska, Poljska, Rumunija, Slovačka, Hrvatska, Kipar, Grčka, Italija, Malta, Portugal, Slovenija, Španija, Danska, Estonija, Finska, Irska, Letonija, Litvanija, Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Dodatno, postoje ograničenja zbog nedostajućih podataka o vrijednosti izvoza za Češku (za 2003. i 2004. godinu), Estoniju (za 2004. godinu) i Letoniju (za 2003. i 2009. godinu). Analitički softver *Stata17* (koji smo koristili za obradu podataka) automatski tretira nedostajuće opservacije i za zavisne i za nezavisne varijable. Softver isključuje te opservacije iz uzorka, tako da nije potrebno unaprijed uklanjati te trgovinske tokove iz baze podataka prije analize (*Shepherd, B., 2016*).

## EMPIRIJSKI REZULTATI I DISKUSIJA

Radi identifikovanja multikolinearnosti među varijablama korišćenim u modelu, primijenjeni su rezultati korelacione matrice, prikazani u *Tabeli 1* u Prilogu. Zavisna varijabla LnExports pozitivno je korelisana sa sljedećim nezavisnim varijablama: LnGDPi, LnGDPj, LnLj, common_border i Language. Suprotno tome, negativno je korelisana sa LnLi i LnDij. Koeficijenti korelacije su uglavnom umjereni, pri čemu su najviše vrijednosti 0,8960 i -0,7264. Pored toga, radi procjene prisustva multikolinearnosti, primijenjena su još dva testa: Faktor inflacije varijanse (VIF) i nivoi tolerancije nezavisnih varijabli (1/VIF). Vrijednosti VIF veće od 10 i vrijednosti 1/VIF manje od 0,1 ukazuju na postojanje multikolinearnosti (*Ke, B., & Zhang, Q., 2024*).

Uvidom u rezultate iz *Tabele 2* u Prilogu može se zaključiti da se svi parametri nalaze u odgovarajućem rasponu, što sugeriše da ne postoji problem multikolinearnosti.

Međutim, multikolinearnost je prisutna ukoliko koeficijent korelacije prelazi 0,8, što ukazuje da je dati regresor kolinearan sa ostalim regresorima i da ga je potrebno ukloniti iz modela (*Gujarati, D. & Porter, D., 2003*). Na osnovu toga može se zaključiti da varijable LnLi i LnLj pokazuju ovaj problem, te bi ove dvije varijable mogle biti isključene iz dalje analize.

### Faktori koji utiču na izvoz BiH u zemlje EU u periodu 2003–2022. godine

Imajući u vidu prethodno navedena razmatranja, početni model je prilagođen tako što su varijable LnLi i LnLj isključene iz dalje analize. Prema *Kalirajan, K., & Singh, K. (2008)*, stanovništvo je indirektno obuhvaćeno kroz veličinu ekonomije, odnosno BDP posmatrane zemlje. Stoga je opravdano izostaviti ove dvije varijable iz daljeg modeliranja. Procjene parametara Stohastičkog graničnog gravitacionog modela prikazane su u *Tabeli 3*.

Tabela br. 3: Procjene parametara Stochastic Frontier Gravity Model

| Dependent Variable: LnExports | | |
|---|---|---|
| Independent Variables | Coefficients | Standard Deviation |
| LnGDPi | 1,449983 *** | 0,2029215 |
| LnGDPj | 0,939719 *** | 0,0435355 |
| LnDij | -2,785708 *** | 0,1298975 |
| common_border | 1,283279 *** | 0,301038 |
| Language | -0,1459964 | 0,1455272 |
| Sigma_u | 2,363575 | 2,292226 |
| Sigma_v | 0,9946888 | 0,095061 |
| Lambda | 2,376195 | 2,263225 |
| Number of observations | 546 | |
| Wald $chi^2(5)$ | 1064,98 | |
| Prob>$chi^2$ | 0,0000 | |
| *** = P<0,01<br>** = P<0,05<br>* = P<0,1 | | |

Izvor: Kalkulacija autora

Sve korišćene varijable koje su statistički značajne imaju očekivani predznak, kako je razmatrano u prethodnim poglavljima. Konkretno, BDP BiH, BDP zemalja EU i varijabla koja predstavlja efekat zajedničke granice na međusobne trgovinske tokove pokazale su pozitivan i statistički značajan uticaj na izvoz BiH. S druge strane, udaljenost između glavnih trgovinskih centara, usljed troškova transporta, imala je negativan uticaj na izvoz BiH. Varijabla koja predstavlja uticaj zajedničkog jezika između trgovinskih partnera nije statistički značajna, što ukazuje da ona ne utiče ni pozitivno ni negativno na spoljnu trgovinu. Na nivou značajnosti od 1%, pozitivan koeficijent varijable LnGDPi pokazuje da bi povećanje BDP-a BiH od 1% dovelo do rasta njenog izvoza od 1,44%.

Suprotno tome, pozitivan koeficijent varijable GDPj sugeriše da bi povećanje BDP-a trgovinskih partnera BiH iz EU od 1% rezultiralo rastom izvoza BiH u te zemlje od 0,93%. Ovo naglašava značaj ekonomskog rasta i razvoja za ukupni nivo izvoza, kao i važnost ekonomskih pokazatelja u oblikovanju bilateralnih trgovinskih odnosa, sa posebnim naglaskom na izvoz. Takođe se uočava da BDP zemlje izvoznice (BiH) ima snažniji uticaj na rast izvoza u odnosu na BDP zemalja uvoznica (zemalja EU). Slične rezultate dobili su *Omerika, H. & Hadžović, M. (2019)*, kao i *Braha, K., Qineti, A., Smutka, L., Matejková, E., & Pietriková, M. (2014)*, koji su takođe identifikovali snažniji uticaj BDP-a zemlje izvoznice na rast izvoza u odnosu na BDP zemalja uvoznica. Suprotno tome, *Nastić, V. (2013)* je u svom istraživanju, koje se odnosilo na izvoz BiH primjenom gravitacionog modela u periodu 2002–2011, utvrdio da je BDP zemalja uvoznica imao veći uticaj na rast izvoza zemlje izvoznice, što sugeriše da su u tom periodu preovladavali drugačiji trgovinski obrasci.

Udaljenost između spoljnotrgovinskih partnera negativno utiče na obim njihove trgovine zbog troškova transporta i drugih faktora koji otežavaju slobodan protok robe. Na nivou značajnosti od 1% uočava se da udaljenost ima isti efekat i na nivo izvoza BiH. Konkretno, veća udaljenost smanjuje izvoz BiH u zemlje EU za 2,78%. Ovaj nalaz je u skladu sa rezultatima *Fejzić, A. & Čovrk, E. (2016)*, koji su analizirajući period od 2005. do 2014. godine utvrdili da povećanje udaljenosti od 1% dovodi do smanjenja izvoza BiH prema njenim trgovinskim partnerima za 1,27%. *Castanho, R. A., Loures, L., Lousada, S., Gómez, J. M. N., & Cabezas, J. (2022)* takođe naglašavaju u svom istraživanju da veća udaljenost između glavnog grada BiH i glavnih gradova njenih spoljnotrgovinskih partnera negativno utiče na njihovu međusobnu trgovinu zbog troškova transporta.

Kada je riječ o dummy varijablama, njihov uticaj se tumači drugačije, na osnovu formule . Prema tome, varijabla zajedničke granice imala je pozitivan uticaj u posmatranom periodu i dovela do povećanja izvoza BiH u zemlje članice EU za 260,84% ((. *Nastić, V. (2013)* je takođe zaključio, kao i mi, da zajednička granica ima značajan pozitivan uticaj na rast izvoza (konkretno, u periodu 2002–2011, zajednička granica doprinijela je rastu izvoza BiH za 474,18%). *Trivić, J. & Klimczak, L. (2015)* i *Bjelić, P., Dragutinović Mitrović, R., & Popović Petrović, I. (2013)* takođe ističu pozitivan značaj zajedničke granice za međusobnu trgovinu između zemalja.

Uticaj varijable *Language* nije statistički značajan, što znači da jezik ne predstavlja barijeru trgovini između BiH i zemalja članica EU. To je vjerovatno posljedica činjenice da se engleski jezik koristi kao poslovni jezik u svim analiziranim zemljama, što olakšava komunikaciju među učesnicima u trgovini. Slične nalaze o uticaju ekonomskih i neekonomskih varijabli na izvoz BiH dobili su *Berecz, M., Đogo, M., Gligorić, D., & Leković, B. (2024)*.

**Provjera robusnosti modela**

Robusnost naše procjene ispitali smo generisanjem varijanse slučajne greške na osnovu parametara gravitacionog modela, $\sigma^2 = \sigma_u{}^2 + \sigma_v{}^2$, gdje $\sigma_u{}^2$ predstavlja varijansu komponente neefikasnosti, a $\sigma_v{}^2$ varijansu slučajne komponente. Nakon toga izračunali smo odnos $\lambda = \sigma_u{}^2 / \sigma^2$, koji pokazuje koliki dio varijanse slučajne greške je objašnjen izvoznom neefikasnošću.

Ovaj odnos takođe ukazuje na prikladnost primjene Stohastičkog graničnog gravitacionog modela (SFGM) u našoj analizi (*Biao, K. & Qiangqiang, Z., 2024*).

Veća vrijednost ovog odnosa (bliska 1) sugeriše da je najveći dio varijanse slučajne greške objašnjen izvoznom neefikasnošću, što ukazuje da je SFGM model veoma prikladan za analizu. Suprotno tome, niža vrijednost odnosa (bliska nuli) implicira da primijenjeni SFGM model možda nije najprikladniji, jer samo mali dio varijanse slučajne greške objašnjava izvozna neefikasnost. U sprovedenoj analizi, izuzetno visoka vrijednost $\lambda = 0{,}84$ ukazuje da je 84% varijanse objašnjeno izvoznom neefikasnošću, što predstavlja snažno opravdanje za primjenu SFGM modela u analizi izvoznog potencijala BiH prema zemljama članicama EU.

Pored toga, sproveli smo i *Likelihood Ratio test* (LR test), koji je dodatno potvrdio primjenjivost SFGM modela. Ovaj test preporučuju *Kumbhakar, S.C., Wang, H.J., Horncastle, A. (2015)*, a formuliše se na sljedeći način:

gdje L(H0) i L(H1) predstavljaju vrijednosti log-vjerovatnoće izračunate iz restriktivnog modela običnih najmanjih kvadrata (OLS) i nerestriktivnog SFM (*Stochastic Frontier Model*), redom, sa jednim stepenom slobode koji predstavlja nametnuto ograničenje. Kritične vrijednosti za mješovitu distribuciju preuzete su od *Kodde, D. A., & Palm, F. C. (1986)*. Nulta hipoteza LR testa glasi H0: $\sigma_u^2 = 0$, dok je alternativna hipoteza definisana kao H1: $\sigma_u^2 > 0$. Izračunata vrijednost LR statistike od 2,337 veća je od kritične tabelarne vrijednosti od 1,642 na nivou značajnosti od 10%. Zaključak je da se nulta hipoteza o nepostojanju izvozne neefikasnosti odbacuje (odnosno, izvozna neefikasnost postoji).

Drugim riječima, oba testa robusnosti našeg modela pokazala su da je primjena Stohastičkog graničnog gravitacionog modela adekvatna za procjenu izvoznog potencijala BiH prema zemljama članicama EU.

**Izvozna efikasnost BiH prema zemljama članicama EU u periodu 2003–2022**

Tabela ispod prikazuje prosječne vrijednosti izvozne efikasnosti Bosne i Hercegovine (BiH) tokom posmatranog perioda, razvrstane po svakoj zemlji EU. Rezultati su podijeljeni u dvije grupe: prva grupa obuhvata zemlje sa koeficijentom izvozne efikasnosti manjim od 50%, dok druga grupa uključuje zemlje kod kojih je ovaj koeficijent veći od 50%. Zemlja se smatra efikasnom u izvozu ukoliko je njen koeficijent izvozne efikasnosti veći od 50%.

Ukupno posmatrano, izvozna efikasnost BiH prema zemljama EU u analiziranom periodu iznosi manje od 50%, tačnije 49,39%. Takođe, nijedna od posmatranih zemalja nije dostigla maksimalnu izvoznu efikasnost od 100%, što ukazuje da je BiH generalno bila neefikasna u izvozu prema tim zemljama i da postoji prostor za unapređenje u ovoj oblasti. Od ukupno 28 analiziranih zemalja, BiH je imala efikasan izvoz prema 15 njih, dok je prema preostalih 13 zemalja izvoz bio neefikasan.

Tabela br. 4: Izvozna efikasnost (EE) BiH ka zemljama članicama EU (2003–2022) (Podaci u %)

| Države sa izvoznom efikasnošću ispod 50% | | Države sa izvoznom efikasnošću iznad 50% | |
|---|---|---|---|
| Država | EE (%) | Country | EE (%) |
| Finska | 23,26 | Italija | 50,55 |
| Malta | 26,72 | Češka | 50,73 |
| Irska | 27,15 | Belgija | 53,59 |
| Grčka | 30,15 | Poljska | 53,67 |
| Estonija | 34,17 | Hrvatska | 54,43 |
| Velika Britanija | 34,67 | Portugal | 57,69 |
| Letonija | 34,74 | Litvanija | 57,96 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bugarska | | | 39,32 | | | Austrija | | | 59,43 |
| Danska | | | 42,62 | | | Španija | | | 59,81 |
| Mađarska | | | 45,08 | | | Holandija | | | 60,04 |
| Slovačka | | | 45,3 | | | Kipar | | | 60,05 |
| Rumunija | | | 49,64 | | | Švedska | | | 66,47 |
| Francuska | | | 49,67 | | | Njemačka | | | 67 |
| | | | | | | Luksemburg | | | 70,17 |
| | | | | | | Slovenija | | | 71,77 |

*Izvor: Kalkulacija autora*

Ukoliko analiziramo strukturu zemalja sa kojima je BiH imala efikasan izvoz, uočavamo da su to zemlje koje se nalaze među prvih pet najznačajnijih izvoznih tržišta BiH. Prema podacima Agencije za statistiku BiH, najveće učešće (preko 10%) u izvozu BiH prema EU imaju sljedeće zemlje: Hrvatska (20,24%) sa koeficijentom izvozne efikasnosti od 54,43%; Njemačka (20,16%) sa izvoznom efikasnošću od 67%; Italija (15,06%) sa izvoznom efikasnošću od 50,55%; Austrija (12,93%) sa izvoznom efikasnošću od 55,38%; te Slovenija, koja je peta po doprinosu ukupnom izvozu BiH prema EU (10,75%), ali istovremeno ima i najviši koeficijent izvozne efikasnosti od 71,77%. Pored Slovenije, zemlje sa najvišim vrijednostima izvozne efikasnosti su: Luksemburg (70,17%), Njemačka (67%), Švedska (66,47%), Kipar (60,05%) i Holandija (60,04%).

S druge strane, zemlje sa najnižim koeficijentima izvozne efikasnosti ujedno imaju i najmanja učešća u izvozu BiH. To su: Finska sa učešćem od 0,03% i najnižom izvoznom efikasnošću od 23,26%; Malta sa učešćem od 0,00% i izvoznom efikasnošću od 26,72%; Irska sa učešćem od 0,01% i izvoznom efikasnošću od 27,15%; Grčka sa učešćem od 0,18% i izvoznom efikasnošću od 30,15%; te Estonija sa učešćem od 0,04% i koeficijentom izvozne efikasnosti od 34,17%.

**Izvozni potencijal BiH prema zemljama članicama EU u periodu 2003–2022. godine**

Tokom posmatranog perioda, ukupni izvozni potencijal Bosne i Hercegovine (BiH) u prosjeku je iznosio 6.544.990.889,61 USD godišnje. Prema rezultatima prikazanim u *Tabeli 5*, prosječna stvarna vrijednost izvoza u tom periodu bila je znatno niža od utvrđenog potencijala. Prosječna vrijednost stvarnog izvoza iznosila je 3.793.815.824,34 USD godišnje. Razlika između stvarnog i potencijalnog obima izvoza rezultira prosječnim godišnjim izvoznim jazom od 2.751.175.064,95 USD. Ovaj negativni izvozni jaz ukazuje na postojanje izvozne neefikasnosti, što je u skladu sa koeficijentima izvozne (ne)efikasnosti razmatranim u prethodnim dijelovima rada. Kao što je prikazano u *Tabeli 5*, zemlje sa najvećim učešćem u izvozu BiH prema EU (preko 10%) imale su i najveći izvozni potencijal tokom posmatranog perioda. Prosječna potencijalna vrijednost izvoza veća od 1 milijarde USD utvrđena je za Hrvatsku (1.357.824.309 USD), Italiju (1.232.381.962 USD) i Njemačku (1.139.355.240 USD). Za Austriju, četvrtog najvećeg izvoznog partnera BiH u EU, potencijalni izvoz procijenjen je na 679.740.332,80 USD, dok je za Sloveniju iznosio 637.944.028,10 USD u prosjeku godišnje. U trgovini sa ovim zemljama zabilježeni su i najveći prosječni izvozni jazovi: Hrvatska (-625.430.808,90 USD), Italija (-608.853.461,70 USD), Njemačka (-373.881.240,10 USD), Austrija (-266.088.832,80 USD) i Slovenija (-180.934.028,10 USD).

Na osnovu prethodne analize može se zaključiti da je BiH tokom posmatranog perioda mogla ostvariti znatno veći izvoz prema svojim najznačajnijim izvoznim tržištima nego što je to stvarno bio slučaj. Nastali izvozni jaz rezultat je ne samo osnovnih determinanti izvoza, već i različitih *behind-the-border* faktora koji utiču na olakšavanje ili otežavanje trgovine između zemalja.

Tabela br. 5: Prosječni izvozni potencijal BiH ka zemljama članicama EU tokom perioda 2003–2022

| Država | Prosječan stvarni izvoz ($) | Prosječan potencijalni izvoz ($) | Prosječan izvozni jaz ($) |
|---|---|---|---|
| Austrija | 413.651.500,00 | 679.740.332,82 | –266.088.832,82 |
| Belgija | 29.318.500,00 | 53.439.502,64 | -24.121.002,64 |
| Bugarska | 26.020.000,00 | 61.066.321,98 | -35.046.321,98 |
| Danska | 10.204.500,00 | 21.735.775,18 | -11.531.275,18 |
| Estonija | 745.263,16 | 1.274.982,77 | -529.719,61 |
| Finska | 994.500,00 | 3.827.443,34 | -2.832.943,34 |
| Francuska | 90.760.500,00 | 176.719.752,11 | -85.959.252,11 |
| Grčka | 8.820.000,00 | 28.780.404,88 | -19.960.404,88 |
| Holandija | 91.748.500,00 | 145.595.129,70 | -53.846.629,70 |
| Hrvatska | 732.393.500,00 | 1.357.824.308,89 | -625.430.808,89 |
| Irska | 766.500,00 | 2.877.701,68 | -2.111.201,68 |
| Italija | 623.528.500,00 | 1.232.381.961,73 | -608.853.461,73 |
| Kipar | 1.612.727,85 | 2.373.345,77 | -760.617,92 |
| Letonija | 979.444,44 | 1.781.470,86 | -802.026,42 |
| Litvanija | 12.066.500,00 | 16.689.792,00 | -4.623.292,00 |
| Luksemburg | 29.661.000,00 | 42.104.875,22 | -12.443.875,22 |
| Malta | 636.500,00 | 1.712.689,10 | -1.076.189,10 |
| Mađarska | 114.487.000,00 | 249.508.077,27 | -135.021.077,27 |
| Njemačka | 765.474.000,00 | 1.139.355.240,05 | -373.881.240,05 |
| Poljska | 66.594.000,00 | 120.824.588,20 | -54.230.588,20 |
| Portugal | 5.229.000,00 | 8.157.043,56 | -2.928.043,56 |
| Rumunija | 65.956.000,00 | 124.984.578,66 | -59.028.578,66 |
| Slovačka | 55.729.000,00 | 113.072.525,12 | -57.343.525,12 |
| Slovenija | 457.010.000,00 | 637.944.028,10 | -180.934.028,10 |
| Velika Britanija | 33.113.000,00 | 76.153.951,92 | -43.040.951,92 |
| Češka | 75.113.888,89 | 119.674.417,48 | -44.560.528,60 |
| Španija | 43.324.500,00 | 69.173.285,17 | -25.848.785,17 |
| Švedska | 37.877.500,00 | 56.217.362,04 | -18.339.862,04 |
| Total: | 3.793.815.824,34 | 6.544.990.889,61 | -2.751.175.064,95 |

Izvor: Kalkulacija autora

## ZAKLJUČAK

Rezultati empirijske analize ukazuju da je Bosna i Hercegovina u periodu 2003–2022. godine ostvarivala izraženu izvoznu neefikasnost prema tržištu Evropske unije, što potvrđuje koeficijent izvozne efikasnosti od 49,39%, odnosno vrijednost ispod praga pune iskorištenosti potencijala. Iako je izvoz prema pet najznačajnijih trgovinskih partnera (Hrvatska, Njemačka, Italija, Austrija i Slovenija) pokazivao relativno viši stepen efikasnosti, ni na tim tržištima nije dostignut optimalni nivo, što dodatno potvrđuje postojanje značajnog, ali nedovoljno iskorištenog izvoznog prostora.

Prosječni godišnji izvozni potencijal BiH prema EU u analiziranom periodu iznosio je 6,54 milijarde USD, dok je stvarno ostvareni izvoz iznosio 3,79 milijardi USD, što implicira prosječni godišnji negativni izvozni jaz od približno 2,75 milijardi USD. Ova razlika predstavlja ne samo statistički indikator neefikasnosti, već i makroekonomski signal strukturnih ograničenja konkurentnosti, produktivnosti i institucionalne efikasnosti.

Koeficijenti gravitacionog modela dodatno potvrđuju da bi rast BDP-a BiH od 1% generisao rast izvoza prema EU od 1,44%, što ukazuje na visoku elastičnost izvoza u odnosu na domaći ekonomski rast. Istovremeno, rast BDP-a zemalja EU od 1% doveo bi do povećanja izvoza BiH od 0,93%, što potvrđuje snažnu zavisnost izvozne dinamike BiH od eksternih ekonomskih kretanja. Negativan efekat udaljenosti i pozitivan efekat zajedničke granice u skladu su sa standardnim pretpostavkama gravitacionog modela, dok smanjeni značaj jezičke distance reflektuje rastuću ulogu digitalne komunikacije i globalizacije poslovnog okruženja.

Ovi nalazi omogućavaju odbacivanje nulte hipoteze i potvrđuju da BiH u posmatranom periodu nije u potpunosti iskoristila svoj izvozni potencijal. U kontekstu Kindlebergerove teorije evolucije platnog bilansa, povećanje izvozne efikasnosti predstavlja ključni preduslov prelaska iz faze deficita ka stabilnijoj spoljnotrgovinskoj poziciji i dugoročno održivom rastu.

Međutim, pitanje unapređenja izvozne efikasnosti mora se posmatrati i kroz institucionalno-pravni okvir odnosa BiH i Evropske unije, prije svega kroz Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju (SSP). Iako se u teorijskom smislu protekcionističke mjere često navode kao instrument zaštite „infant industrija", važno je naglasiti da SSP ne predviđa jednostranu klauzulu o adaptaciji ili izmjeni trgovinskog režima. Uspostavljanjem zone slobodne trgovine i klauzulom mirovanja, BiH je preuzela obavezu da ne uvodi nove carine i kvantitativna ograničenja u trgovini sa EU. Izmjena trgovinskog režima moguća je isključivo bilateralno – kroz saglasnost obje strane, donošenje odluka u okviru Vijeća za stabilizaciju i pridruživanje ili zaključivanje dodatnih protokola.

Stoga, trajne i jednostrane protekcionističke mjere nisu kompatibilne sa postojećim pravnim okvirom. Ono što je pravno održivo jesu privremene zaštitne mjere, antidamping instrumenti i mehanizmi predviđeni samim Sporazumom i WTO pravilima. To znači da strategija povećanja izvozne efikasnosti BiH mora primarno počivati na jačanju konkurentnosti, a ne na dugoročnoj trgovinskoj zaštiti.

U tom smislu, ključne preporuke uključuju:

**1. Strukturno unapređenje izvozne baze.** Fokus ne treba biti isključivo na kvantitativnom povećanju izvoza, već na transformaciji izvozne strukture ka proizvodima više dodate vrijednosti, kroz ulaganja u ljudski kapital, istraživanje i razvoj, digitalne tehnologije i industrijsku modernizaciju.

**2. Razvoj strateških sektora u okviru dozvoljenih pravila.** Identifikacija prioritetnih sektora treba biti praćena mjerama podrške koje su kompatibilne sa SSP i WTO pravilima (horizontalne subvencije, podrška inovacijama, obrazovanju i infrastrukturi), umjesto klasičnih carinskih barijera.

**3. Institucionalna konsolidacija.** Smanjenje transakcionih troškova, unapređenje pravne sigurnosti, efikasnija administracija i bolja koordinacija između nivoa vlasti predstavljaju neophodan preduslov za rast izvozne konkurentnosti.

**4. Logistička i infrastrukturna optimizacija.** Modernizacija transportnih koridora, carinskih procedura i skladišnih kapaciteta direktno utiče na smanjenje troškova distance, što je potvrđeno i empirijskim rezultatima.

**5. Digitalna transformacija i internacionalizacija poslovanja.** E-trgovina, digitalni marketing i integracija u globalne lance vrijednosti omogućavaju prevazilaženje tradicionalnih barijera tržišta i smanjuju značaj geografske udaljenosti.

**6. Diversifikacija tržišta.** Iako je EU dominantno izvozno tržište, dugoročna održivost zahtijeva širenje ka drugim regionima, čime se smanjuje ekonomska i politička zavisnost.

**7. Kontinuirani monitoring izvozne efikasnosti.** Uspostavljanje sistema praćenja izvoznog jaza i performansi po sektorima omogućava pravovremeno prilagođavanje strategija.

Iz poslovne perspektive, identifikovani izvozni jaz predstavlja razvojnu priliku. Preduzeća u BiH moraju strateški pristupiti internacionalizaciji, unaprijediti kvalitet i diferencijaciju proizvoda, te investirati u inovacije i tehnološku modernizaciju. Sa aspekta menadžmenta, to

podrazumijeva sofisticiranije planiranje, efikasniju alokaciju resursa i usklađivanje poslovnih strategija sa međunarodnim regulatornim okvirom.

Zaključno, povećanje izvozne efikasnosti BiH ne može se zasnivati na jednostranoj reviziji trgovinskog režima sa EU, već na transformaciji domaće proizvodne i institucionalne strukture. Integracijom konkurentnosti, institucionalne reforme i pametne industrijske politike u okviru postojećih međunarodnih obaveza, BiH može značajno smanjiti izvozni jaz, povećati svoj udio na tržištu EU i doprinijeti dugoročnom ekonomskom rastu i stabilnosti.

**Napomena**

Rad je nastao na osnovu istraživanja sprovedenog u okviru master rada, autora Luke Markovića, pod nazivom *„Istraživanje potencijala za porast izvoza Bosne i Hercegovine na tržišta zemalja Evropske Unije"*, odbranjenog na Ekonomskom fakultetu Pale, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, 2024. godine.

## LITERATURA

1. Abdullahi, N. M., Zhang, Q., Shahriar, S., Irshad, M. S., Ado, A. B., & Huo, X. (2022). *Examining the determinants and efficiency of China's agricultural exports using a stochastic frontier gravity model*. PLoS One, 17(9), e0274187.
2. Adam, A., McHugh, J., & Kosma, T. (2003). *Trade liberalization strategies: What could South Eastern Europe learn from CEFTA and BFTA*? IMF Working Papers No. 2003(239). Washington, DC: International Monetary Fund.
3. Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). *Formulation and estimation of stochastic frontier production function models*. Journal of econometrics, 6(1), 21-37.
4. Armstrong, S. P. (2007). *Measuring trade and trade potential: A survey*. Crawford School Asia Pacific Economic Paper, (368).
5. Berecz, M., Đogo, M., Gligorić, D., & Leković, B. (n.d.). *Economic relations between Hungary and Bosnia and Herzegovina—Satisfactory or not?* Manuskript u pripremi.
6. Biao, K. & Qiangqiang Z. (2024). "*Assessing the Efficiency and Potential of China's Apple Exports*", Complexity, Article ID 7816792, 15 pages, 2024. https://doi.org/10.1155/2024/7816792
7. Bjelić, P., Dragutinović Mitrović, R., & Popović Petrović, I. (2013). *Administrative barriers to trade as predominant non-tariff barriers in the Western Balkans trade*. In 3rd International Conference on International Trade and Investment "Non-Tariff Measures: The New Frontier of Trade Policy", Mauritius (pp. 1-23).
8. Braha, K., Qineti, A., Smutka, L., Matejková, E., & Pietriková, M. (2014). *EU accession and trade integration: the gravity model of trade in the case of the EU candidate countries*. Paper prepared for presentation for the 142nd EAAE Seminar Growing Success? Agriculture and rural development in an enlarged EU. Corvinus University of Budapest, Budapest, Hungary
9. Bussière, M., Fidrmuc, J., & Schnatz, B. (2005). *Trade integration of Central and Eastern European countries: Lessons from a gravity model*. ECB Working Paper No. 545. Frankfurt am Main, DE: European Central Bank.
10. Castanho, R. A., Loures, L., Lousada, S., Gómez, J. M. N., & Cabezas, J. (2022). *Uncontrolled urban growth in Western Balkans territories after the communist collapse–a review from the spatial planning perspective*. J. Urban Dev. Manag, 1(2), 76-86.
11. Christie, E. (2002). *Potential trade in Southeast Europe: A gravity model approach*. WIIW Working Papers, No. 21. Vienna, AT: The Vienna Institute for International Economic Studies.
12. Ćejvanović, F., Miličević, D., & Kamerić, A. (2018). *Usage of gravity model in evaluating foreign trade between Bosnia and Herzegovina and Montenegro as members of CEFTA Agreement 2006.* Poslovna izvrsnost, 12(1), 143-160.
13. Damijan J. P., Sousa J., & Lamotte O. (2006). *The effect of trade liberalization in South-Eastern European countries.* WIIW Balkan Observatory Working Paper No. 070. Vienna, AT: The Vienna Institute for International Economic Studies.
14. Dragutinović-Mitrović R., & Bjelić P. (2015). *Trade regimes and bilateral trade in EU enlargement process: Focus on Western Balkans*. Acta Oeconomica, 65(2), 249-270. https://doi. org/10.1556/032.65.2015.2.4
15. Đogo, M., & Vladušić, Lj. (2018). *Kindleberger and macromanagement*. Journal of Contemporary Economic and Business Issues, 5(1), 51-66.

16. Đogo, M., Gligorić, D., & Berecz, M. (2024). *TRADE RELATIONS BETWEEN HUNGARY AND BOSNIA AND HERZEGOVINA: THE EVIDENCE FROM THE GRAVITY MODEL*. *Economic Horizons/Ekonomski Horizonti*, *26*(2).
17. Fejzić, A., & Čovrk, E. (2016). *Infrastructure, transport costs, and Bosnia and Herzegovina's trade: A gravity model approach*. Ekonomski vjesnik/Econviews-Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues, 29, 77-90.
18. Gujarati, D. & Porter, D. (2003). *Multicollinearity: What Happens If the Regressors Are Correlated?* In: Basic Econometrics. 4th Edition. McGraw-Hill, Boston, MA, 363.
19. Herderschee, J., & Qiao, Z. (2007). *Impact of intra-European trade agreements, 1990-2005: Policy implications for the Western Balkans and Ukraine*. IMF Working Paper WP/2007/126. Washington, DC: International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9781451866902.001
20. Kalirajan, K., & Singh, K. (2008). *A Comparative Analysis of China's and India's Recent Export Performances.* Asian Economic Papers, 7(1), 1-28. https://doi.org/10.1162/asep.2008.7.1.1
21. Kaminski, B. (2003). *Stabilization and association process in the Balkans: integration options and their assessment*. *Available at SSRN 636472*.
22. Ke, B., & Zhang, Q. (2024). *Assessing the Efficiency and Potential of China's Apple Exports*. Complexity, 2024(1), 7816792.
23. Klimczak Ł., & Trivić J. (2018). *Institutions and intra-regional trade in CEFTA 2006: A gravity approach*. Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo, 7(17), 11-25. https://doi. org/10.7251/ZREFIS1817011K
24. Kodde, D. A., & Palm, F. C. (1986). *Wald criteria for jointly testing equality and inequality restrictions*. Econometrica: journal of the Econometric Society, 1243-1248.
25. Kucharčuková O. B., Babecký J., & Raiser M. (2012). *Gravity approach for modelling international trade in SouthEastern Europe and the Commonwealth of Independent States: The role of geography, policy and institutions*. Open Economies Review, 23(2), 277-301. https://doi.org/10.1007/ s11079-010-9187-8
26. Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., Horncastle, A. (2015). *A Practitioner`s Guide to Stochastic Frontier Analysis Using Stata*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139342070
27. Kurtović, S., & Talović, S. (2015). *Liberalization of trade with the European Union and its impact on the reduction in Central European Free Trade Agreement 2006 trade balance deficit*. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(2), 552-565
28. Kurtović, S., Halili, B., & Maxhuni, N. (2017). The effect of trade liberalization of Bosnia and Herzegovina with the leading trade partners. Applied Economics Quarterly, 63(4), 341-367. https://doi. org/10.3790/aeq.63.4.341
29. Linnemann, H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flows*. Amsterdam: North – Holland Publishing Company
30. Mamuti, A., Zubović, N., & Boztepe, E. (2023). *Evaluating the influence of CEFTA membership on financial integration: An empirical panel data analysis*. Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management, 10(1), 69-78. https://doi.org/10.56578/jcgirm100108
31. Marković I., Popović Petrović I., & Bjelić P. (2021). *Elimination of non-tariff barriers in regional trade integrations: The CEFTA 2006 experience*. Teme, 45(2), 601-620. https://doi. org/10.22190/TEME200505035M
32. Marković, L. (2024). *Istraživanje potencijala za porast izvoza Bosne i Hercegovine na tržišta zemalja Evropske unije.* Master rad. Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale
33. Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). *Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error*. International economic review, 435-444.
34. Mitrović, S., Melović, B. (2013). "Principles of Modern Management". University of Novi Sad, Faculty of Technical Science, Novi Sad, pp. 1-533, ISBN 978-86-7892-487-3
35. Mitrović, S., Melović, B. (2017). *Principi savremenog menadžmenta*. Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
36. Nastić, V. (2013). *Application of gravity model for analysis of Bosnia and Herzegovina export*. Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo, 2(7), 123-136. https://doi. org/10.7251/ZREFIS1307123N
37. Omerika, H., & Hadžović, M. (2019). *Uticaj liberalizacije trgovine na izvoz iz Bosne i Hercegovine u Evropsku uniju*, Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije, 17(1), 85-103. https://doi.org/10.7251/EMC1901085O

38. Pere, E., & Ninka, E. (2017). *International trade in Western Balkan countries: Analysis based on the gravity model.* The WIIW Balkan Observatory Working Papers No. 126. Vienna, AT: The Vienna Institute for International Economic Studies
39. Pjerotić, Lj. (2008). *Trade liberalization in the South East Europe: Effects and controversial issues*. Panoeconomicus, 55(4), 497-522. https://doi.org/10.2298/PAN0804497P
40. Samuelson, P. & Nordhaus, W. (2009). *Economics* (18th Edition), Mate Zagreb: Zagreb
41. Shepherd, B. (2016). *The gravity model of international trade: A user guide (An updated version)*. United Nations Economic and Social Commissions for Asia and the Pacific. Bangkok, Thailand.
42. Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*. The Twentieth Century Fund, New York.
43. Toševska-Trpčevska K., & Tevdovski D. (2014). *Measuring the effects of customs and administrative procedures on trade: Gravity model for South-Eastern Europe*. Croatian Economic Survey, 16(1), 109-127. https://doi.org/10.15179/ces.16.1.4
44. Trivić, J., & Klimczak, Ł. (2015). *The determinants of intra-regional trade in the Western Balkans*. Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu, 33(1), 37-66.

Internet izvori:

1. Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina. Available at: https://bhas.gov.ba/
2. Central Bank of Bosnia and Herzegovina. Statistical Web Portal CBB&H. Available at: http://statistics.cbbh.ba/Panorama/novaview/SimpleLogin_cr_html.aspx
3. Direction of Trade Statistics – IMF Data. Available at: https://data.imf.org/?sk=9d6028d4f14a-464ca2f259b2cd424b85
4. International Monetary Fund. *World Economic Outlook Databases, April 2024*. Available at: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April
5. Foreign Trade Chamber of Bosnia and Herzegovina. Available at: https://komoraB&H.ba/

Apendix

Table 1: Correlation Matrix

| | LnIzvoz | LnGDPi | LnGDPj | LnLi | LnLj | LnDij | common~r | Language |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LnIzvoz | 1.0000 | | | | | | | |
| LnGDPi | 0.2045 | 1.0000 | | | | | | |
| LnGDPj | 0.4745 | 0.0838 | 1.0000 | | | | | |
| LnLi | -0.1604 | -0.7264 | -0.0469 | 1.0000 | | | | |
| LnLj | 0.5055 | -0.0236 | 0.8960 | 0.0242 | 1.0000 | | | |
| LnDij | -0.5698 | 0.0192 | 0.2275 | -0.0159 | 0.0257 | 1.0000 | | |
| common_bor~r | 0.2815 | -0.0073 | -0.1704 | 0.0059 | -0.0907 | -0.4221 | 1.0000 | |
| Language | 0.3719 | -0.0261 | 0.0572 | 0.0211 | 0.1618 | -0.5117 | 0.2781 | 1.0000 |

Source: Author's Calculation

Table 2: Variance Inflation Factor (VIF) and Tolerance Levels of the Independent Variables (1/VIF)

| Variable | VIF | 1/VIF |
|---|---|---|
| LnGDPj | 6.92 | 0.144411 |
| LnLj | 6.51 | 0.153509 |
| LnGDPi | 2.21 | 0.452997 |
| LnLi | 2.12 | 0.471792 |
| LnDij | 1.86 | 0.537770 |
| Language | 1.43 | 0.697771 |
| common_bor~r | 1.24 | 0.807085 |
| Mean VIF | 3.19 | |

Source: Author's Calculation

Vinko Maljić[1]
Neven Šerić[2]
Marin Jovanović[3]
Velimir Lukić[4]

# SLABOSTI SUSTAVA ZAŠTITE OD PRANJA NOVCA U REPUBLICI HRVATSKOJ I MOGUĆNOSTI PREVLADAVANJA ISTIH

**Apstrakt:** Mjere protiv pranja novca se na razini Europske unije kontinuirano unapređuju. Zemlje članice nove regulative promptno implementiraju, no iskustva su različita. Dostupnost podataka o udjelu ove kategorije kaznenih djela u ukupnim kaznenim djelima u Republici Hrvatskoj potaknule su interes za ovo istraživanje, autora koji su već objavili dva rada o problematici pranja novca. Indeks broja prijava sumnjivih transakcija u Republici Hrvatskoj i indeks efikasnosti procesuiranja ostalih kaznenih djela iskazuje rast. No, nema korelacije s indeksom broja procesuiranih kaznenih djela pranja novca. Rad je fokusiran na taj problem istraživanja. Predmet istraživanja je problematika pranja novca u Republici Hrvatskoj i djelovanja sustava koji takve radnje priječi. S obzirom na to da su EU regulative protiv ove vrste kaznenih djela univerzalne, nalazi istraživanja i sugestije su šire primjenjivi. Cilj rada je bio utvrditi razloge niske korelacije rastućeg broja prijava sumnjivih transakcija i broja procesuiranih kaznenih djela u praksi Republike Hrvatske. Skroman opus objavljenih znanstvenih radova koji se bave pranjem novca bio je dodatni izazov autorima. Kompetencije autora, osim ranijih istraživanja ove problematike, su i osobne i profesionalne poveznice sa dionicima sustava protiv pranja novca, te iskustva korištenja specijalnih softverskih rješenja u potpori knjigovodstvenih sustava i forenzičnih znanosti. U radu su analizirane slabosti sustava protiv pranja novca, te argumentirani prijedlozi za otklanjanje istih.

**Ključne riječi:** *pranje, novac, mjere, sustav, slabosti*

1 Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, vmaljic@mup.hr
2 Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, nseric@efst.hr
3 Sveučilište u Splitu, Fakultet za forenzičke znanosti, marin.jovanovic@gmail.com
4 Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, velimir.lukic@ekof.bg.ac.rs

# WEAKNESSES OF THE EXISTING SYSTEM AGAINST MONEY LAUNDERING IN THE REPUBLIC OF CROATIA AND THE POSSIBILITY OF OVERCOMING THEM

**Abstract:** Anti-money laundering regulatives are continuously being improved at the European Union. Member States are promptly implementing new regulations, but experiences vary. The availability of data on the share of this category of criminal offenses in total criminal offenses in the Republic of Croatia has stimulated interest for this research, by authors who have already published two papers on the issue of money laundering. The index of the number of suspicious transaction reports in the Republic of Croatia and the index of the efficiency of processing other criminal offenses show growth. However, there is no correlation with the index of the number of processed money laundering criminal offenses. The paper focuses on this research problem. The subject of the research is the issue of money laundering in the Republic of Croatia and the functioning of the system that prevents such actions. Given that EU regulations against this type of criminal offense are universal, the research findings and suggestions are applicable in other states. The aim of the paper was to determine the reasons for the low correlation between the growing number of suspicious financial transaction reports and the number of these processed criminal offenses in the practice of the Republic of Croatia. The modest opus of published scientific papers dealing with money laundering was an additional challenge for this paper. The author's competencies, in addition to previous research on this issue, include personal and professional connections with stakeholders in the anti-money laundering system, and experience in the field of forensics. The paper analyzes the weaknesses of the anti-money laundering system, and argues for proposals to eliminate them.

**Keywords:** *laundering, money, measures, system, weaknesses*

## UVOD

### Predmet i problem istraživanja

Regulative vezane uz borbu protiv pranja novca na razini Europske unije se kontinuirano unapređuju (Maljić i dr. 2024). Prepoznavanjem obrazaca pranja novca sužava se mogućnosti za takve radnje (Lukić i dr. 2024; Maljić i dr. 2024). Rastući indeks prijavljivanja sumnjivih transakcija uz stagnaciju indeksa procesuiranih djela pranja novca ukazuje na slabosti postojećeg sustava zaštite od pranja novca u Republici Hrvatskoj. Slijedom te činjenice predmet istraživanja u radu je pranje novca, a problem istraživanja analiza slabosti sustava zaštite od pranja novca. Cilj istraživanja je argumentacija sugestija za otklanjanje postojećih slabosti sustava. Na toj pretpostavci je definirano prvo istraživačko pitanje:

IP1: Iskazuje li sustav zaštite od pranja novca u Republici Hrvatskoj nižu učinkovitost od sustava rješavanja ukupnih kaznenih djela?

Analizirati će se dostupni statistički podaci MUP-a RH. Značajan rast prijava sumnjivih financijskih transakcija slijedom implementacije novih regulativa EU za financijske institucije polazište je za drugo istraživačko pitanje:

IP2: Kakva je trenutna korelacija broja prijava sumnjivih financijskih transakcija i broja pokrenutih istraga potencijalnih kaznenih djela pranja novca?

Sustav zaštite od pranja novca u RH sačinjava više subjekata različitih nadležnosti (Maljić i dr. 2024), slijedom čega je postavljeno je treće istraživačko pitanje:

IP3: Kakva je suradnja i učinkovitost iste među subjektima sustava zaštite od pranja novca u Republici Hrvatskoj?

Ranije istraživanje autora (Maljić i dr. 2024) ukazalo je na nizak postotak procesuiranih kaznenih djela pranja novca u Republici Hrvatskoj. U ovome istraživanju će se utvrditi i što se u toj praksi promijenilo.

## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA, SVRHA, CILJEVI I DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno kvalitativnom metodologijom uz kvantitativne izračune baza dostupnih sekundarnih podataka (Šerić i Ljubica, 2025A). Sekundarni podaci su obrađeni metodama indukcije, dedukcije, analize i sinteze, te generalizacije (Šerić i Ljubica, 2025B; Šerić i Ljubica, 2025D). U objašnjavanju kompleksnih konstrukata korištena je deskriptivna analiza, te normativna metoda analize pravnih regulativa uz metodu analize sudske prakse (Šerić i Ljubica, 2025C). Analiza sudske prakse je temeljena na procesuiranim slučajevima pranja novca objavljenima u ranijem radu autora (Maljić i dr. 2024). Deskriptivna metoda je korištena u analizi učinkovitosti sustava zaštite od pranja novca RH. Temeljni cilj istraživanja je predložiti i argumentirati smjernice za višu učinkovitost sustava. Doprinos rada se ogleda u utvrđenim razlozima ne korelacije broja prijava sumnivih transakcija i stagnantnog trenda procesuiranih predmeta pranja novca u RH. Istraživanje otvara nove uvide vezano uz sumnjive financijske transakcije, što predstavlja društveni doprinos istraživanja (Kregar i dr. 2010; Masnjak, 2000). Transferom prljavog novca u legalni financijski sustav kriminalnim grupama koje ga stvaraju omogućava se nelojalno uključivanje u legalne gospodarske aktivnosti (Lukić i dr. 2024; Masnjak, 2000), a nanosi se i šteta državnom proračunu. Zemlji u kojoj se ovakve radnje efikasno ne procesuiraju narušava se imidž (Šerić i dr. 2022), što može imati negativne reperkusije na nova ulaganja i turizam (Šerić, 2020; Šerić i Marušić, 2015). Pored toga kriminalnim grupama se omogućava ulazak u različite gospodarske sektore i stvaranje nevidljivih monopola (Karanović-Crnjak i dr. 2013; Karanović-Crnjak i dr. 2013B; Rozga i dr. 2013; Šerić, 2018; Šerić, 2013).

Posljedica neefikasnog sustava zaštite od pranja novca su strukturni problemi u mnogim gospodarskim granama slijedom gašenja industrija čiji su subjekti prljavim novcem privatizirani i opljačkani.

## PREGLED LITERATURE

Pranje novca je prijetnja pravnom poretku, stabilnosti financijskog sustava i efikasnosti kaznenopravnog sustava zemlje. (Bejaković, 1997; Heršak, 1995). Učinkovitost nacionalnog sustava zaštite od pranja novca ovisi o pridržavanju regulativa, iskustvu, pragmatičnosti i suradnji subjekata ovoga sustava (Cindori, 2007). Važne su i prateće aktivnosti, kao forenzično računovodstvo (Belak, 2011; Golden i dr. 2005). Tragove pranja novca treba tražiti u svim dijelovima lanca opskrbe (Bentyn i dr. 2025). U kasnijim fazama lanca sumnjivu transakciju se teže klasificira potencijalnim pranjem novca (Rozga i dr. 2013). Preventivno djelovanje podrazumijeva povezanost i pravovremenu razmjenu informacija među dionicima sustava za sprječavanje pranja novca (Ministarstvo financija, 2012; HNB 2012; Maros, 2001). Razbijanje međunarodnih kriminalnih organizacija potiče ubrzavanje transfera nelegalno stečenog novca u legalne gospodarske aktivnosti (Katušić-Jergović, 2007; Maros, 2001; Jelenski, 1991). S druge strane, intenziviraju se regulatorni standardi kontrole u poslovanju financijskih institucija (Bolta, 2007; Milovanović, 2004). Raste i broj dionika uključenih u sumnjive transfere novca, od kojih svi nisu ni svjesni da su možda dionici operacije pranja novca (Pedić, 2010). Uspostavljaju se poslovni aranžmani u kojima novac cirkulira slijedom fiktivnih ugovora i usluga (Cindori, 2007). Uključenost off shore entiteta u transakcijsdke tokove prvi je signal za upozorenje. Znakovi upozorenja mogu biti i promjene valuta, korištenje kanala alternativnog bankarstva, poslovanje na monopoliziranim sekundarnim tržištima vrijednih sirovina i drugo (Karanović-Crnjak i dr. 2013; Šerić, 2013). U cilju prevencije snižavaju se iznosi transakcija iznad kojih je obavezno prijavljevanje Uredu za pranje novca (Maljić i dr. 2024; Lukić i dr. 2024). Platforma regulatornog sustava ograničavanja mogućnosti pranja novca Financial Action Task Force (FATF) usavršava metodologiju rada i djelovanja. Financijske institucije u RH spremno implementiraju nove regulative jer time jačaju dojam reguliranosti, što privlači nove klijente (Šerić, 2001). Slabija ekipiranost kadra koji se bavi analizom prijava mogla bi se otkloniti uključivanjem vanjskih eksperata samostalnih profesija. Stručnjak prepoznaje obilježja transakcije kojom se možda prikriva pranje novca (Milovanović, 2004). Uključivanjem slobodnih profesija preventivno bi se djelovalo i na smanjivanje sivog novca u opticaju (nastao utajom poreza), pa bi crni novac bilo jednostavnije detektirati. U cilju unapređenja druge faze praćenja potencijalno sumnjivih transakcija 2026. godine u RH je uvedena fiskalizacija svih računa i u B2B poslovanju. Time se povećala vidljivost svih financijskih transakcija u realnom vremenu, što omogućuje bržu reakciju uočavanja fiktivnih transakcija. Usitnjavanjem ukupnog iznosa u procesu pranja prakticira se na različite načine, mijenjanjem valuta i oblika, fiktivnim donacijama i sponzorstvima i na druge načine (Katušić-Jergović, 2007). U konačnoj, trećoj fazi pranja legalno se kupuju vrijednosnice, upravljačka, koncesionarska i druga vlasničkih prava, nekretnine i luksuzna dobra. Opranim novcem se pokreću i novi poslovni i investicijski projekti (istraživanje ruda i vrijednih sirovina, istraživanje i razvoj novih kapitalno intenzivnih proizvoda i s..). Slijedom ovakvih procesa događaju se preuzimanja tvrtki koje često bivaju financijski uništene, a imovina rasprodana (Šerić, 2018; Šerić, 2011; Šerić, 2013). Gubitak na imovini je cijena pranja novca. Iskustva zemalja koje se efikasno bore s pranjem novca ukazuju na intenzivnije uključivanje nefinancijskoga sektora u sumnjive transakcije (zaklade i udruge građana). Financijske transakcije prema ovim subjektima omogućavaju (Maljić i dr. 2024; Narodne Novine 2011; Narodne Novine, 2008; Milovanović, 2004; Kramarić, 1996).

## ISTRAŽIVANJE: STANJE U RH 2023. – 2025.

Istraživanje je provedeno analizom dostupnih sekundarnih podataka dionika sustava zaštite od pranja novca u RH. Broj prijava sumnjivih financijskih transakcija iskazuje dinamičan rast slijedom implementacije novih regulativa protiv pranja novca. Usprkos dinamičnom rastu prijava sumnjivih financijskih transakcija, broj procesuiranih djela ne prati takav trend. Ne-korelliranost ovih indeksa postavlja pitanje efikasnosti sustava u cjelini. Nove mjere su unaprijedile preventivni i nadzorni okvir, slijedom čega je RH maknuta sa sive liste FATF-a 2025. godine (lista visokorizičnih država sa strateškim manjkavostima sustava zaštite od pranja novca). Ovome je prethodilo donošenje novog Pravilnika o procjeni rizika (2024) i nove Odluke o nadzoru i nadzornim mjerama (2024). Regulatorne promjene i međunarodne ocjene (FATF i MONEYVAL) evidentno doprinose učinkovitosti AML/CFT sustava (fzajednički odbor triju europskih nadzornih tijela koji objavljuje smjernice o sprječavanju pranja novca i načine primjene). Smjernice u funkciji poticanja dosljednog poslovanja financijskih institucija i AML/CFT supervizora sadrže alate korisne pri odlučivanju i poduzimanju obavijesnih radnji. Smjernice se koriste i u dubinskoj analizi klijenata financijskih institucija. U razdoblju 2023.–2025. unapređen je model procjene rizika, osigurana je veća transparentnost stvarnog vlasništva te su precizirane nadzorne ovlasti nadležnih tijela. Ured za sprječavanje pranja novca u RH funkcionira kroz četiri odjela:

- Odjel za financijsko-obavještajnu analitiku;
- Odjel za strategijske analize i informacijski sustav;
- Odjel za prevenciju i nadzor obveznika;
- Odjel za međuinstitucionalnu i međunarodnu suradnju.

Prevencija u poslovanju financijskih institucija se provodi analizom rizika ocjene stranke, odnosa, proizvoda/usluge i transakcije. Ovisno o kategorizaciji pojedinog rizika određuje se vrsta dubinske analize - pojednostavljena, standardna ili pojačana. Pojednostavljena analiza vrši se za stranke koje se ocjene niskim rizikom za pranja novca, subjekte čije dionice kotiraju na tržištu vrijednosnica i odgovorne osobe u tijelima državne, lokalne i regionalne uprave, zavodima i fondovima. Obzirom da u RH nije moguće otvaranje anonimnog računa standardna dubinska analiza se provodi utvrđivanjem identiteta pri otvaranju računa i svake transakcije. Prijava se podnosi ako se posumnja u istinitost podataka o identitetu stranke i kod transakcija iznad 15.000,00 € (jednokratno ili više povezanih transakcija) te prilikom gotovinskih ili negotovinskih transakcija za koje se posumnja da se radi o pranju novca. Pojačana dubinska analiza se provodi ako je stranka u transakciji banka iz države koja nije članica EU, ako se radi o inozemnoj politički izloženoj osobi ili ako stranka nije nazočna prilikom utvrđivanja identiteta. Obavještava se glavni Ured, odmah ili u roku od 3 dana od obavljene transakcije u iznosu od 10.000,00 € i više. Po primanju informacije o sumnjivoj transakciji Ured može naložiti odgodu obavljanja transakcije, najviše za 72 sata, te obavještava DORH. Ako Ured nakon procjene zaključi da ne postoje razlozi za sumnju na pranje novca ili financiranje terorizma obavještava DORH i instituciju prijavitelja da može obaviti transakciju. Kada se ocijeni da u vezi sa transakcijom ili osobom koja ju je inicirala postoje razlozi za sumnju na pranje novca ili financiranje terorizma obavještava se ostala nadležna državna tijela (Državni inspektorat, Poreznu upravu, Hrvatsku narodnu banku i Hrvatsku agenciju za nadzor financijskih usluga).

**Tablica 1:** Broj prijava sumnjivih transakcija u razdoblju 2021. – 2024.

| Godina | Broj prijava |
|---|---|
| 2021. | 5.200 |
| 2022. | 6.100 |
| 2023. | 7.400 |
| 2024. | 8.000 |

Izvor: istraživanje autora, 2026.

Podaci iz tablice 1 ukazuju na rast svijesti obveznika o prijavljivanju potencijalno sumnjivih transakcija i jačanju preventivne funkcije sustava. No iz tablice 2 je evidentno da u strukturi prijava nefinancijski sektor značajno zaostaje, što budi sumnju da tu kontrola nije dostatna.

**Tablica 2:** Struktura prijava prema obveznicima 2021. – 2024.

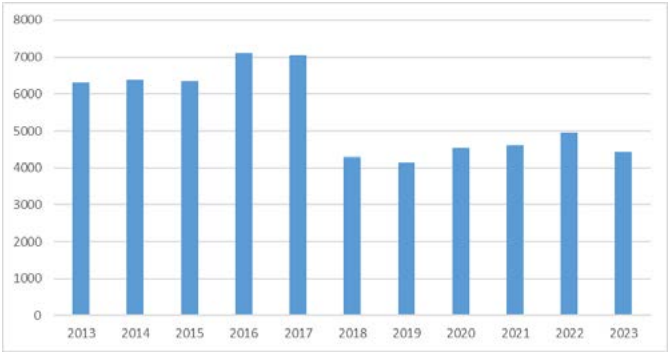
| Obveznici | Udio (%) |
|---|---|
| Banke | 72 % |
| Ostale financijske institucije | 15 % |
| Nefinancijski sektor | 13% |

Izvor: istraživanje autora, 2026.

Niska zastupljenost prijava iz nefinancijskog sektora, obzirom na recentna inozemna iskustva koja ukazuju na porast kanaliziranja novca tijekom pranja kroz ovaj sektor, ukazuje na mogućnost da dio transakcija u ovome sektoru izmiče kontroli.

Na slici 1 prikazan je trend kretanja svih gospodarskih kaznenih djela u razdoblju od 2013. – 2023. u RH. Broj gospodarskih kriminalnih djela se smanjuje, što je dijelom posljedica i izdvajanja djela kibernetičkog kriminaliteta pod ovlasti posebne jedinice MUP-a, ali je i rezultat preventivnih radnji i učinkovitog procesuiranja.

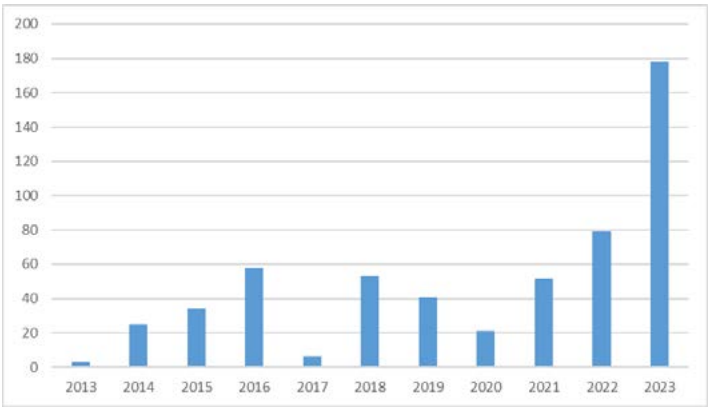
**Slika 1:** Trend gospodarskih kaznenih djela u RH 2013.-2023.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

Na slici 2 je prikaz prijavljenih kaznenih djela pranja novca u Republici Hrvatskoj u promatranom razdoblju. Značajan porast broja prijava kaznenih djela pranja novca u 2023. godini je posljedica implementacije novih regulativa u poslovanju financijskih institucija. Usprkos tome, nedovoljan broj utvrđenih predikatnih kaznenih djela, nedovoljan broj izvršenih operativnih analiza sumnjivih transakcija koje provodi Ured za sprječavanje pranja novca, slabosti u suradnji institucija u sustavu rezultira još uvijek skromnim brojem procesuiranih prijava.

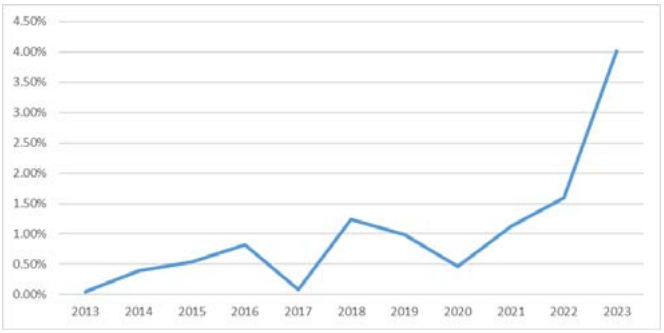
**Slika 2**: Prijavljena kaznena djela pranja novca u RH 2013.-2023.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

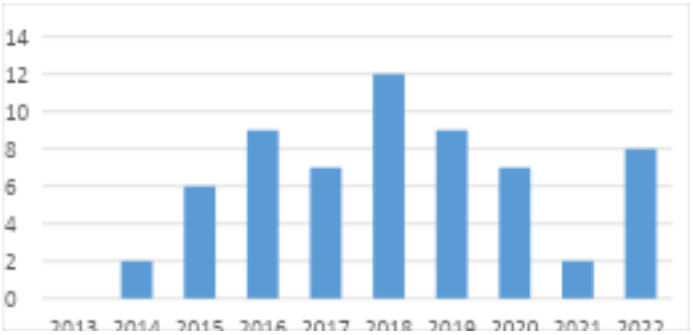
Trend udjela prijava za pranje novca u ukupnom broju prijava za kaznena djela pokazuje značajan rast (slika 3). Eksponencijalni oblik krivulje od 2022. godine ukazuje da će udio prijava za pranje novca u ukupnim kaznenim djelima u RH nastaviti rasti, pa bi sukladno tome trebalo povećati djelatne kapacitete, obzirom da je trenutno u sustavu MUP-a raspoređeno tek pedesetak specijaliziranih službenika za kaznena djela ove vrste. Raste broj sudskih procesa, pa je ovo osoblje i tamo angažirano u dokaznim postupcima.

**Slika 3**: Udio prijava za pranje novca u ukupnom broju prijavljenih kaznenih djela u RH 2013.-2023.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

**Slika 4**: Ukupan broj optužnica za pranje novca u RH 2013.-2022.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

**Slika 5**: Ukupan broj osuda za pranje novca u RH 2013.-2022.

Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

Posebno su zabrinjavajući trendovi na slikama 4 i 5 jer upozoravaju na nisku dinamiku procesuiranja predmeta pranja novca. Posljedica je to neujednačene sudske prakse, inzistiranja obrana na formalnostima, što sve produljuju trajanje sudskih procesa. Međunarodna praksa ukazuje na potrebu mijenjaja pojedinih standarda u korist istrage i potrebu ujednačavanja sudske prakse (Milovanović, 2004, Šimundić, 2002). Udio kaznenih djela pranja novca u odnosu na broj gospodarskih kaznenih djela u relativnim pokazateljima (broj podignutih optužnica, prijavljenih osoba, odbijenih prijava i donesenih presuda) je nizak. To ukazuje na potrebu sveobuhvatnijeg i konkretnijeg pristupa u izvidnim radnjama i procesuiranju. U prilog tome govori i korelacija odnosa odbačenih prijava (narančaso) u odnosu na ukupan broj prijava za moguće pranje novca (plavo) na slici 6.

**Slika 6**: Prijave o mogućem pranju novca (plavo) i odbačene prijave (narančasto) u RH 2013.-2022.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

**Slika 7**: Broj optuženih osoba (narančasto) u odnosu na broj prijavljenih osoba (plavo) za moguće pranje novca u RH 2013.-2022.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

**Slika 8**: Broj donesenih presuda (narančasto) u odnosu na broj prijava (plavo) o mogućem pranju novca u RH 2013.-2022.




Izvor: MUP, Republika Hrvatska 2025.

Analizirani podaci ukazuju da je broj prijava u pojedinim godinama bio nerealno nizak kao i broj optužbi i presuda. Tijekom posljednjih godina broj prijava značajno raste. Taj trend ne prati dinamika rasta procesuiranih predmeta i donesenih presuda. Ovaj nesklad upozorava na potrebna unapređenja sustava. Potrebno je jačati suradnju među institucijama sustava. Jeidnstvenu strategiju treba uskladiti s međunarodnim dobrim praksama - način i metodologiju istrage u svim fazama, od pred kaznenog postupka i tijekom kaznenog postupka. Nužno je i usklađivanja sudske prakse kako bi se izjednačio tretman djela, uvažavajući posljedice koje generira pranje novca. Slijedom neujednačenih praksi stječe se dojam da su u procesuiranim predmetima u RH donošene blaže kazne od onih koje se za ista djela donose u nekim drugim članicama EU (Maljić i dr. 2024).

## 4. ZAKLJUČAK

Nalazi istraživanja su dokazali da je sustav zaštite od pranja novca u RH niže učinkovitosti od sustava rješavanja svih kaznenih djela. Posljedica je to novih regulativa slijedom kojih je značajno porastao broj prijava. Trenutna korelacija broja prijava sumnjivih financijskih transakcija u odnosu na broj pokrenutih istraga potencijalnih kaznenih djela pranja novca je slaba. Moguće su postojeće regulative za prijavljivanje sumnjivih transakcija previše stroge. Suradnja među subjektima uključenima u sustav zaštite od pranja novca u RH postoji, ali bi trebalo raditi na poboljšanju. Ekipiranost stručnjacima je nedostatna, pa bi bilo preporučljivo uključivanje vanjskih eksperata, posebno iz poslovne sfere. Složenost dokazivanja subjektivnih i objektivnih elemenata kaznenog djela pranja novca nameće potrebu ujednačavanja sudske prakse. Dokazivanje veze s predikatnim kaznenim djelom nije uvijek jednostavno. Prikrivanje imovinske koristi bi trebalo predstavljati dostatnu činjenicu za jednoobrazni sudski tretman. Obzirom na posljedice pranja novca po društvo i državu potiče na preispitivanje i stava Vrhovnog suda Republike Hrvatske - da kazneno djelo pranja novca postoji samo ako počinitelj sam sudjeluje u prikrivanju imovinske koristi stečene vlastitim kaznenim djelom a poduzete radnje prelaze tek uživanje protupravne koristi. Sužavanjem razgraničenja između uživanja protupravne imovinske koristi i radnji koje predstavljaju pranje novca moguće bi se postigao dodatni preventivni učinak na potencijalne perače novca. Prikrivanje podrijetla imovine je znak da bi se moglo raditi o pranju novca ili utaji poreza. Kao što je postignuto u predmetima koji se odnose na odgovornost pravnih osoba gdje sudovi primjenjuju stroge kriterije utvrđivanja organizacijskih propusta i propusta u nadzoru. Nije li stav u sudskoj praksi da predikatno djelo treba biti nesporno utvrđeno da bi se dokazalo pranje novca uzrok niskom broju procesuiranih postupaka? Sud Europske unije naglašava značaj učinkovitosti, proporcionalnosti i prevencije strogim sankcijama te obvezu država da osiguraju implementaciju regulativa, a ne samo formalnu usklađenost. Države članice trebaju osigurati i učinkovitu kaznenu politiku za djela pranja novca te jačati učinkovitost suradnju između nadležnih tijela država članica. Nedovoljna učinkovitost sustava zaštite od pranja novca u RH je posljedica navedenih činjenica, ali i razlika u tehničkoj opremljenosti timova i dosljednosti nadzora. Formaliziranje u sudskoj praksi pri dokazivanju da se radi o pranju novca kada je isto razvidno po određenim obilježjima je također problem. Konačno, još uvijek nisu otkllonjeni svi uzroci na koje su autori upozorili prethodnim istraživanjem (Maljić i dr. 2024): Pravodobno dostavljanje potpunih informacija tijekom procesuiranja, a po donošenju presuda za pranje novca i medijima; Postroženje kaznenih odredbi za pranje novca, trgovanje utjecajem, mito i korupciju; Ograničavanje utjecaja izvršne vlasti na imenovanja u državnim službama zanemarujući od ranije odbačene prijave predloženika; Poduzimanje istražnih radnji nad svim fizičkim osobama čija financijska i materijalna sredstva nisu u skladu s njihovim prosječnim prihodima; Poduzimanje istražnih radnji po pitanju svih ugovora državnih tvrtki i agencija u kojima se uoče nelogične cijene ponuđača iz privatnog sektora; Kontinuirana specijalizirana edukacija državnih službenika an-

gažiranih u procesuiranju prijava o potencijalnom pranju novca. Praksa pranja novca ukazuje na različite tipove transakcija i poslovnih aranžmana. Objavljivanje pravovremenih i potpunih informacija u medijima o inozemnim i domaćim primjerima korupcije povezanima s aferama pranja novca predstaviti će psihološke profile osoba koje trguju utjecajem, sklonih korupciji i pranju novca. Profili političara i poduzetnika sklonih pranju novca se mogu forenzički tipizirati. U međuvremenu treba nastaviti s implementacijom regulativa kojima se sužava manevarske mogućnosti za pranje novca, uz otklanjanje predstavljenih slabosti sustava i jačanje međunarodne suradnje.

## LITERATURA


1. Bejaković, P. (1997). Pranje novca. Financijska praksa. 21 (3), http://www.ijf.hr/pojmovnik/pranje_novca.htm
2. Bentyn, Z., Šerić, N., Karahan, K. (2025), Concept of digitalization of the supply chain management toward green transformation, Proceedings of 15th FEBT International Conference: Policies, Business, Perspectives and Sustainability Transformation, u procesu objave.
3. Belak, V. (2011). Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo - borba protiv prijevare. Zagreb: Belak excellens.
4. Bolta, D. (2007). Uloga Ureda za sprječavanje pranja novca u sustavu sprječavanja pranja novca. Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu. 14 (2), str. 801-806.
5. Cindori, S. (2007). Sustav sprječavanja pranja novca. Financijska teorija i praksa. 31 (1), str. 55-72.
6. Golden, W. T., Skalak, L. S., Clayton, M. M. (2005). A guide to forensic accounting investigation. John Wiley and sons.
7. Heršak, G. B. (1995). Borba protiv organiziranog kriminala i pranja novca. Policija i sigurnost. 4 (3), str. 168-178.
8. HNB Zagreb (2012). Sprječavanje pranja novca i financiranja terorizma
9. http://www.hnb.hr/novcan/pranje_novca_terorizam/h-pranje-novcateror izam.htm#VII.
10. Jelenski, M. (1991). Pranje novca – suvremeni svjetski trend. Priručnik za stručno obrazovanje radnika unutarnjih poslova. 39 (3), str. 216-219.
11. Karanović-Crnjak, B., Šerić, N., Miočević, D. (2013), Očekivana kretanja na prodajnom i nabavnim tržištima u Mogućnosti restrukturiranja Aluminij d.d. (ur. Kružić, D.), Ekonomski fakultet Split Karanović-Crnjak, B., Šerić, N., Miočević, D. (2013B), Proizvodi, kupci i tržište u Mogućnosti restrukturiranja Aluminij d.d. Mostar (ur. Kružić. D.) Ekonomski fakultet u Splitu.
12. Katušić-Jergović, S. (2007). Pranje novca - pojam, karakteristike, pravna regulativa i praktični problemi. Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu. (2), http://www.pravo.unizg.hr/_download/repository/06Katusic.pdf Kramarić, I. (1996). O pravnim aspektima pranja novca. Odvjetnik: glasilo, 69 (3/4), str. 109-120.
13. Kregar, J., Sekulić, D., Šporer, Ž. (2010). Korupcija i povjerenje. Zagreb: Pravni fakultet sveučilišta u Zagrebu.
14. Lukić, V., Maljić, V., Popović, S., Šerić, N. (2024), Utjecaj sistema za sprječavanje pranja novca na bankarsko poslovanje, Zbornik radova 1. Konferencije iz forenzičnog računovodstva „Perspektive razvoja forenziko-računovodstvenih kapaciteta – izazovi za javni i korporativni sektor", Univerzitet u Beogradu/Ekonomski fakultet, str. 251 – 269 Maljić, V., Šerić, N., Melović, M. (2024), Utjecaj pranja novca na konkurentnost gospodarstva post tranzicijske zemlje, Proceedings of XIII Jahorina Business Forum, University of East Sarajevo 2024, str. 156 - 170
15. Maros, I. (2001). Mjesto i uloga Ureda za sprječavanje pranja novca.
16. Računovodstvo i financije. 47 (5), str. 66-68.
17. Masnjak, B. (2000). Metode i tehnike pranja novca. Računovodstvo i financije. 46 (10), str. 46-52.
18. Masnjak, B. (2000). Obilježja pranja novca. Računovodstvo, revizija i financije. 10 (10); str. 68-71.
19. Milovanović, M. (2004). Pranje novca i oduzimanje imovine stečene kriminalom: Pravne kontroverze. Neobjavljeni seminarski rad. Centar za menadžment u Beogradu.
20. Ministarstvo financija, Zagreb (2012): Ured za sprječavanje pranja novca. http://www.mfin.hr/hr/sprjecavanje-pranja-novca

21. Narodne novine (2008). Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma, Zagreb: Narodne novine d.d., 87/08.
22. Narodne novine (2011). Kazneni zakon Republike Hrvatske, Zagreb: Narodne novine d.d., 125/11.
23. Pedić, Ž. (2010). Nefinancijski sektor i samostalne profesije u kontekstu sprečavanja pranja novca. Zbornik Pravnog fakulteta Rijeka. 31 (1), str. 617-642.
24. Preporuke FATF (40 preporuka vezanih za pranje novca i 9 specijalnih preporuka koje se odnose na financiranje terorizma), arhiva MUP RH. Rozga, A., Šerić, N., Luetić, A. (2013), Business intelligence and supply chain management, Proceedings of the 6th International Conference on Information Technology Cloud Computing str. 716-722. Šerić, N., Ljubica, J. (2025A), Qualitative Market Research in the Sports Industry in Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 157 – 176.
25. Šerić, N., Ljubica, J. (2025B), Secondary Data in Market Research in the Sports Industry in Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 83 – 88.
26. Šerić, N., Ljubica, J. (2025C), Descriptive Research in the Sports Industry in Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands, 2nd Edition Emerald Publishing UK, str. 99 – 115.
27. Šerić, N., Ljubica, J. (2025D), Exploratory Research in the Sports Industry in Market Research Methods in the Sports Industry, Managing sports brands, 2nd Edition Emerald Publishing UK str. 89 – 98.
28. Šerić, N., Perišić, M., Kuliš, B. (2022), Utjecaj koncepcija upravljanja sigurnošću destinacije na dojmove turista, Proceedings of XI Jahorina Business Forum, 2022. University of East Sarajevo, str. 221 – 230.
29. Šerić., N. (2020), Nacionalni identitet i razvoj specijalizirane turističke ponude, XX Paneuropean Shipping Conference poster izlaganje, Split
30. Šerić, N. (2018), Geneza nestajanja brodogradnje u Republici Hrvatskoj, E - Proceedings of XIX Paneuropean shipping Conference, poster izlaganje, Split
31. Šerić, N., Marušić, F. (2015), Managing of tourism promotion for Swedish emissive market, Proceedings Reconciling the traditional and contemporary – the new integrated communication Conference, str. 238-259.
32. Šerić, N. (2013), Osvrt na mogućnosti preuzimanja društva od strane Glencore International u Mogućnosti restrukturiranja Aluminij d.d. (ur. Kružić, D.), Ekonomski fakultet Split, str. 256 - 258
33. Šerić, N. (2011), Rebranding hrvatske brodogradnje na globalnom tržištu, E -Proceedings of XII Paneuropean shipping Conference, poster izlaganje Split
34. Šerić, N. (2001), Publicitet u stvaranju povoljnog imidža financijske institucije, XVII Kongres CROMAR 2001, EF Zagreb, str. 313-319.
35. Šimundić, S. (2002). Fenomenologija pranja novca i sustav mjera za oduzimanje protupravno stečene koristi. Zbornik radova Pravnog fakulteta Split. 39 (3-4), str. 317-331.
36. V. (objavljeno pod pseudonimom) (2005). Menadžer na mafijaški način – priručnik za korporativnog Machiavellija. Zagreb: Veble commerce.

Branislav Dudić[1,2]
Alexandra Mittelman[1]
Eleonóra Beňová[1]
Mihajlo Bertić[2]

# BRENDIRANJE U POBOLJŠANJU KONKURENTNOSTI I STRATEŠKE ODRŽIVOSTI AGROBIZNISA

**Apstrakt:** U savremenim uslovima tržišnog poslovanja, brendiranje predstavlja jedan od ključnih faktora uspeha u sektoru agrobiznisa. Ovaj rad analizira ulogu brendiranja u agrobiznisu kroz teorijski okvir, savremene trendove i strateške pristupe, sa ciljem da se ukaže na njegov potencijal za unapređenje tržišnog pozicioniranja, podsticanje lojalnosti potrošača i povećanje dodatne vrednosti proizvoda. Poseban akcenat stavljen je na značaj brendiranja za male i srednje proizvođače, očuvanje lokalnog identiteta i promociju održivih modela poslovanja. Kroz analizu faza i strategija razvoja brenda, kao i pozitivnih primera iz prakse, rad potvrđuje da brendiranje predstavlja dugoročnu investiciju koja doprinosi konkurentnosti, izvoznom potencijalu i razvoju ruralnih sredina. Zaključuje se da je integracija brenda u sve faze agrobiznisa neophodna za održiv i otporniji razvoj ovog sektora.

**Ključne reči:** *agrobiznis, brendiranje, konkurentnost, ruralni razvoj, strategija brenda, tržišna diferencijacija*

# BRANDING IN IMPROVING THE COMPETITIVENESS AND STRATEGIC SUSTAINABILITY OF AGRIBUSINESS

**Abstract:** In today's competitive market environment, branding has become one of the key success factors in the agribusiness sector. This paper analyzes the role of branding in agribusiness through a theoretical framework, current trends, and strategic approaches, aiming to highlight its potential to enhance market positioning, foster consumer loyalty, and increase the added value of products. Special attention is given to the importance of branding for small and medium-sized producers, the preservation of local identity, and the promotion of sustainable business models. By examining the phases and strategies of brand development, as well as successful case studies, the paper confirms that branding is a long-term investment that contributes to competitiveness, export potential, and rural development. It concludes that integrating branding into all stages of agribusiness is essential for the sustainable and resilient growth of the sector.

**Keywords:** *agribusiness, branding, competitiveness, rural development, brand strategy, market differentiation*

1 Comenius University Bratislava, Faculty of Management branislav.dudic@fm.uniba.sk, alexandra.mittelman@fm.uniba.sk , eleonora.benova@fm.uniba.sk
2 University Business Academy Novi Sad, Faculty of Economics and Engineering Management

## 1. UVOD

Brendiranje predstavlja jedan od najvažnijih strateških alata koji omogućava diferencijaciju proizvoda, stvaranje dodatne vrednosti i dugoročnu tržišnu održivost. Naime, brendiranje je danas mnogo više od dizajna ambalaže i reklamne poruke – ono podrazumeva kreiranje identiteta, vrednosti i doživljaja koje potrošači povezuju sa proizvodom. U sektoru agrobiznisa, brendiranje ima višestruku ulogu: omogućava diferencijaciju na tržištu, gradi poverenje kod potrošača, podstiče lojalnost, povećava izvozni potencijal i doprinosi očuvanju lokalne tradicije i kulturnog nasleđa. Posebno je značajno za male i srednje proizvođače, koji kroz izgradnju snažnog brenda mogu da prevaziđu ograničenja veličine i resursa, plasiraju proizvode na zahtevna tržišta i ostvare dodatnu vrednost.

Cilj ovog rada jeste da istraži ulogu brendiranja u razvoju agrobiznisa, sa fokusom na strategije koje doprinose konkurentnosti i održivosti sektora. Kroz teorijsku analizu, pregled savremenih pristupa i primere iz prakse, rad nastoji da ukaže na značaj brendiranja kao neophodnog instrumenta za izgradnju dugoročne vrednosti i jačanje tržišne pozicije agrobiznis proizvoda. Poseban akcenat stavljen je na ulogu brenda u povezivanju lokalnog identiteta sa globalnim tržišnim trendovima, čime se otvara prostor za održiv razvoj i afirmaciju domaćih proizvođača.

Polazeći od navedenog, rad nastoji da analizira značaj brendiranja u unapređenju konkurentnosti i strateške održivosti agrobiznisa, sa posebnim fokusom na ulogu brenda u diferencijaciji proizvoda i stvaranju dodatne tržišne vrednosti.

U skladu sa tim, rad nastoji odgovoriti na sledeća istraživačka pitanja:

- *Na koji način brendiranje doprinosi konkurentnosti agrobiznisa?*
- *Koje strategije brendiranja su najznačajnije za unapređenje tržišne pozicije poljoprivrednih proizvoda?*

Ovaj rad je koncipiran kao teorijsko-pregledni rad zasnovan na analizi relevantne naučne i stručne literature iz oblasti brendiranja i agrobiznisa. Analiza obuhvata savremene teorijske pristupe, rezultate prethodnih istraživanja i primere dobre prakse koji ukazuju na značaj brendiranja za konkurentnost i održivost agrobiznis sektora.

Metodološki pristup zasniva se na deskriptivnoj i komparativnoj analizi literature, sa ciljem identifikovanja ključnih faktora koji doprinose uspešnom razvoju brend strategija u agrobiznisu.

## 2. ULOGA I ZNAČAJ BRENDIRANJA U AGROBIZNISU

Brendiranje u agrobiznisu postaje sve važniji strateški alat koji omogućava proizvođačima da se izdvoje na tržištu, izgrade prepoznatljiv identitet i ostvare veću lojalnost potrošača. U savremenim uslovima globalne konkurencije, veliki broj proizvoda sličnih karakteristika vodi ka potrebi da se kroz brend komunicira dodatna vrednost – bilo da je to poreklo, kvalitet, tradicija, način proizvodnje ili društvena odgovornost proizvođača. Uloga brendiranja u agrobiznisu ogleda se kroz više aspekata, koji su prikazani u tabeli koja sledi u nastavku.

Tabela 1: Ključni aspekti i uloge brendiranja u agrobiznisu

| | |
|---|---|
| Diferencijacija na tržištu | Brend omogućava proizvođačima da se razlikuju od konkurencije kroz jedinstven vizuelni identitet, ime, poruku i vrednosti. Ovo je naročito važno u agrobiznisu, gde proizvodi često izgledaju slično (npr. mleko, jaja, voće), ali se kroz brend mogu pozicionirati kao kvalitetniji, zdraviji, lokalni ili organski. Dakle, brendiranje omogućava agrobiznisu da se diferencira na tržištu, što je ključno u konkurentnim okruženjima. Na primer, brendiranje sastojaka, kao što je slučaj sa kašmirskim šafranom, može pomoći u zaštiti od falsifikata i konkurencije (Saqib, 2023). |
| Izgradnja poverenja i lojalnosti potrošača | Kvalitetan brend stvara emocionalnu vezu sa potrošačem i podstiče ponovnu kupovinu. Precizno označavanje i dobro osmišljeno brendiranje povećavaju privlačnost proizvoda, gradeći poverenje i lojalnost potrošača (Hukker et al., 2024). Kada potrošači prepoznaju i veruju brendu, veća je verovatnoća da će se odlučiti za taj proizvod i platiti višu cenu, što direktno utiče na profitabilnost. Ovo je posebno važno u kontekstu održivih poljoprivrednih proizvoda, gde ekološke oznake igraju značajnu ulogu (Hukker et al., 2024). |
| Podsticanje izvoza i prepoznatljivost na međunarodnom tržištu | Brendirani poljoprivredni i prehrambeni proizvodi lakše se plasiraju na strana tržišta jer se percipiraju kao pouzdani i standardizovani. Naime, brendiranje doprinosi izvoznim performansama agrobiznisa, jer komunikacione i distribucione sposobnosti, zajedno sa razvojem proizvoda, stvaraju brend prednost na izvoznim tržištima (Aghazadeh et al., 2022). Posebno su cenjeni proizvodi sa zaštićenim geografskim poreklom, koji nose autentičnost i tradiciju određene regije. |
| Povećanje vrednosti lanca snabdevanja | Kroz brendiranje se može stvoriti dodatna vrednost ne samo za finalni proizvod, već i za sve učesnike u lancu – od proizvođača sirovina, preko prerađivača, do distributera. Studije su pokazale da postoji korelacija između rangiranja performansi lanca snabdevanja i brenda, što ukazuje na to da poboljšanja u lancu snabdevanja mogu pozitivno uticati na percepciju brenda (Aserkar et al., 2014). To je posebno važno u agrobiznisu, gde saradnja između aktera doprinosi boljoj koordinaciji i kvalitetnijem krajnjem proizvodu. |
| Očuvanje i promocija lokalne kulture i tradicije | Brendovi u agrobiznisu često komuniciraju priče o poreklu proizvoda, tradicionalnim metodama uzgoja ili specifičnim geografskim uslovima. Na taj način se čuva kulturno nasleđe i doprinosi održivom razvoju ruralnih sredina. Različiti tipovi kulturne baštine zahtevaju specifične pristupe brendiranju kako bi se stvorila duboka povezanost sa potrošačima i poboljšala marketinška efikasnost (Wang, 2023). |

Izvor: Obrada autora

Brendiranje u agrobiznisu predstavlja ključni strateški instrument koji omogućava proizvođačima da se izdvoje u konkurentnom tržišnom okruženju, grade poverenje potrošača i ostvare bolju poziciju na domaćem i međunarodnom tržištu. Kroz diferencijaciju proizvoda, izgradnju emocionalne veze sa potrošačima, unapređenje izvoza i povećanje vrednosti celokupnog lanca snabdevanja, brend doprinosi ne samo finansijskoj održivosti već i kulturnoj vidljivosti proizvoda. Poseban značaj ima u očuvanju lokalne tradicije i promociji autentičnosti, čime se dodatno podstiče razvoj ruralnih područja. Integracijom brendiranja u sve faze agrobiznisa, stvaraju se preduslovi za dugoročnu konkurentnost, održivost i jačanje nacionalnog identiteta kroz prepoznatljive poljoprivredne i prehrambene proizvode.

## 3. RAZVOJ STRATEGIJA BRENDIRANJA U AGROBIZNISU

Brendiranje u agrobiznisu i poljoprivredi predstavlja jedan od ključnih elemenata za unapređenje konkurentnosti i tržišne valorizacije poljoprivrednih proizvoda. U kontekstu šireg tržišta, brendiranje omogućava poljoprivrednim preduzećima da se diferenciraju i povećaju prepoznatljivost svojih proizvoda, što može dovesti do poboljšanja izvozne performanse i prihoda.

Jedan od ključnih faktora u strategiji brendiranja odnosi se na resurse i kapacitete (Aghazadeh et al., 2022). Naime, iskustveni resursi značajno unapređuju komunikacione kapacitete, dok komunikacija, distribucija i razvoj proizvoda doprinose stvaranju brend prednosti na izvoznim tržištima. Postoji pozitivna veza između brend prednosti i izvozne performanse poljoprivrednih proizvoda (Aghazadeh et al., 2022). Sa druge strane, savremene poljoprivredne i agrobiznis inovacije igraju važnu ulogu u razvoju brend strategija, posebno u kontekstu ekološke prihvatljivosti. Potrošači sve više vrednuju brendove koji promovišu održivost, što može povećati profitabilnost preduzeća (Prokopenko et al., 2023). Nadalje, tehnološka integracija, odnosno korišćenje online platformi i integracija sa lokalnim turističkim resursima može značajno unaprediti prepoznatljivost i atraktivnost poljoprivrednih brendova (Hao & Cui, 2024). Takođe, implementacija standardizacije u poljoprivredi je važna za izgradnju brenda, ali mnoge regije zaostaju u ovom pogledu. Otuda fokus na standardizaciju može poboljšati kvalitet proizvoda i olakšati razvoj poznatih brendova (Galchynska, 2023). U krajnjem, regionalne politike koje koriste STP marketing metodologiju (STP - segmentacija, targetiranje i pozicioniranje) mogu poboljšati atraktivnost poljoprivrednih regija. Ove politike uključuju segmentaciju, ciljanje i pozicioniranje kako bi se privukle ciljne publike i unapredila percepcija brenda (Budnikevych & Havrysh, 2024; Melovic et al., 2020).

Kada je reč o fazama razvoja brend strategije, važno je istaći da razvoj brend strategije u agrobiznisu uključuje definisanje ciljne publike, kreiranje jedinstvene ponude na tržištu, privlačne poruke i vizuelnog identiteta. Strategije brendiranja u agrobiznisu, dakle, predstavljaju planski i sistemski pristup izgradnji prepoznatljivog identiteta proizvoda i njegovom pozicioniranju na tržištu. Za razliku od generičkih pristupa promociji, brend strategija podrazumeva dugoročno planiranje koje obuhvata sve elemente – od definisanja vrednosti i poruka brenda, preko vizuelnog identiteta, do komunikacionih kanala i odnosa sa potrošačima. U sektoru agrobiznisa, strategije brendiranja imaju dodatnu složenost, jer uključuju specifične faktore poput sezonalnosti, porekla, prirodnih resursa i često porodičnog karaktera proizvodnje. Otuda ključni elementi uključuju brz odgovor na promene cena, organizaciju logističkih kanala i praćenje tržišnih trendova (Galchynska, 2023), a ključne faze su sledeće:

1. **Identifikacija ciljne grupe i analiza tržišta** - prvi korak u razvoju brend strategije jeste jasno definisanje ciljne grupe potrošača – da li su to domaćinstva koja kupuju na pijacama, urbani potrošači koji traže organske proizvode, restorani koji traže specifične sastojke, ili kupci na međunarodnom tržištu. Analiza konkurencije, potrošačkih navika i tržišnih trendova omogućava razumevanje pozicije brenda i identifikaciju potencijalne niše.
2. **Definisanje identiteta i vrednosti brenda** - Jedna od ključnih faza u strategiji brendiranja jeste oblikovanje brend identiteta – šta brend predstavlja, koje vrednosti komunicira i po čemu je jedinstven. U agrobiznisu, to može biti lokalno poreklo, ekološki uzgoj, tradicionalne metode proizvodnje, porodična tradicija ili inovativni pristup. Vrednosti brenda treba da budu autentične i relevantne za ciljnu grupu, jer upravo one grade emocionalnu vezu sa potrošačima.
3. **Razvoj vizuelnog identiteta** - prepoznatljiv vizuelni identitet (logo, ambalaža, boje, fontovi) i jasno formulisane poruke (slogan, opis proizvoda, priča o brendu) doprinose izgradnji poverenja i diferencijaciji na tržištu. Poseban značaj ima ambalaža, koja u agrobiznisu

često predstavlja prvi kontakt potrošača sa proizvodom, te mora biti funkcionalna, atraktivna i informativna.

4. **Pozicioniranje brenda** - strategija pozicioniranja definiše kako brend želi da bude percipiran u odnosu na konkurenciju. U agrobiznisu, to može biti pozicioniranje kao "premium lokalni proizvod", "organski i zdrav izbor", "autentičan proizvod iz specifičnog kraja" ili "dostupan i pouzdan brend za svakodnevnu upotrebu". Jasno i dosledno pozicioniranje pomaže potrošačima da brend prepoznaju i da mu se vraćaju.
5. **Izbor kanala distribucije i komunikacije** - strategija brendiranja mora obuhvatiti i izbor adekvatnih kanala prodaje (tržišta, specijalizovane prodavnice, sajmovi, digitalne platforme) kao i komunikacije (oglašavanje, odnosi sa javnošću, društvene mreže). U savremenim uslovima, digitalni marketing igra sve važniju ulogu u agrobiznisu, jer omogućava direktnu komunikaciju sa krajnjim potrošačima, predstavljanje priče o proizvodu i brzo reagovanje na povratne informacije.
6. **Upravljanje brendom i njegovo kontinuirano unapređenje** - razvoj brenda nije jednokratan proces – on zahteva stalno upravljanje i prilagođavanje tržišnim promenama. Praćenje reputacije brenda, istraživanje zadovoljstva potrošača, inovacije u proizvodnom procesu i unapređenje usluge su ključni elementi održive brend strategije. Uključivanje potrošača kroz zajednice, recenzije, degustacije i društveno odgovorne aktivnosti dodatno jača vezu između brenda i korisnika.
7. **Zaštita brenda i oznake porekla** - u agrobiznisu je od posebnog značaja registracija brenda i zaštita intelektualne svojine, uključujući zaštitu žiga i oznaka geografskog porekla. Ove oznake ne samo da štite proizvođače od imitacija, već predstavljaju i dodatnu vrednost na tržištu, naročito u izvozu.

Brendiranje u agrobiznisu i poljoprivredi je složen proces koji zahteva integraciju resursa, inovacija i strateškog planiranja. Efikasna brend strategija može značajno unaprediti tržišnu poziciju poljoprivrednih proizvoda, povećati prihode i doprineti razvoju ruralnih područja (Uzelac et al., 2022). Strategije brendiranja u agrobiznisu, kada su pažljivo planirane i dosledno sprovedene, mogu značajno doprineti konkurentnosti i prepoznatljivosti domaćih proizvoda na lokalnom i globalnom nivou. Ulaganje u brend nije samo marketinški alat (Ćirović et al., 2022), već dugoročna investicija u vrednost, identitet i održivost celokupnog agrobiznis lanca. Kroz fokus na kvalitet, inovacije i regionalne politike, poljoprivredna preduzeća mogu izgraditi snažne brendove koji će biti prepoznatljivi i konkurentni na globalnom tržištu.

## 4. PRIMER BRENDIRANJA LOKALNOG PROIZVODA

Značaj brendiranja u agrobiznisu može se ilustrovati kroz primere brendiranja poljoprivrednih proizvoda sa geografskim poreklom u Srbiji. Jedan od najpoznatijih primera je „Ariljska malina", koja je postala međunarodno prepoznatljiv brend zahvaljujući specifičnim agroekološkim uslovima proizvodnje, dugoj tradiciji uzgoja i visokom kvalitetu proizvoda. Srbija se danas nalazi među vodećim svetskim proizvođačima maline.

Proizvodnja maline u Srbiji se u proseku kreće između 80.000 i 100.000 tona godišnje, dok je značajan deo proizvodnje namenjen izvozu. Malina predstavlja jedan od najvažnijih izvoznih proizvoda poljoprivrede, pri čemu je u pojedinim godinama činila više od 40% ukupnog izvoza voća iz Srbije. Prema podacima o spoljnotrgovinskoj razmeni, ovaj proizvod se izvozi u veliki broj zemalja, posebno u države Evropske unije poput Nemačke, Francuske i Belgije.

Brend „ariljska malina" predstavlja primer uspešne kombinacije lokalne tradicije, kvaliteta proizvoda i tržišne strategije. Ovaj proizvod je postao simbol visokokvalitetnog voća iz Srbije, često nazivan i „crveno zlato", upravo zbog svog ekonomskog značaja i visoke tržišne vrednosti.

Brendiranje je omogućilo proizvođačima da diferenciraju proizvod na međunarodnom tržištu i ostvare veću dodatnu vrednost, dok istovremeno doprinosi promociji regiona i razvoju ruralnih područja.

Pored ovog primera, u Vojvodini je značajan primer brendiranja i zaštite lokalnog proizvoda Fruškogorski lipov med, koji potiče sa područja Nacionalnog parka Fruška gora. Specifični klimatski i prirodni uslovi ovog područja, kao i bogatstvo lipovih šuma, omogućavaju proizvodnju meda jedinstvenih karakteristika. Ovaj proizvod je među proizvodima iz Srbije koji su kandidovani za evropsku oznaku geografskog porekla.

Brendiranje ovakvih proizvoda doprinosi povećanju njihove tržišne prepoznatljivosti, jačanju poverenja potrošača i većoj konkurentnosti na međunarodnom tržištu. Istovremeno, ono podstiče očuvanje lokalne tradicije, razvoj ruralnih sredina i održivo upravljanje resursima, što dodatno potvrđuje značaj brendiranja kao strateškog instrumenta u razvoju savremenog agrobiznisa.

## 5. ZAKLJUČAK

Brendiranje u agrobiznisu omogućava proizvođačima da stvore prepoznatljiv identitet proizvoda, izgrade odnos poverenja sa potrošačima, podstaknu lojalnost i osvoje stabilnu tržišnu poziciju, kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu. Kroz pažljivo osmišljenu strategiju brendiranja, poljoprivredno-prehrambeni proizvodi dobijaju dodatnu vrednost, što direktno doprinosi povećanju prihoda proizvođača, unapređenju izvoza i jačanju ruralnih zajednica. Brendirani proizvodi se percipiraju kao sigurniji, kvalitetniji i vredniji, zbog čega su potrošači često spremni da plate višu cenu, što dodatno podstiče konkurentnost i inovacije u sektoru.

U radu su analizirani ključni aspekti uloge brendiranja u agrobiznisu – od uticaja na potrošačko ponašanje, preko razvoja strategija brendiranja, do plasmana proizvoda na tržištu. Zaključuje se da je za dalji razvoj agrobiznisa neophodno strateški pristupiti brendiranju, uz podršku države, obrazovnih i savetodavnih institucija, kao i jačanje svesti proizvođača o značaju izgradnje brenda. Neophodno je kreirati podsticajno okruženje u kojem će male i srednje poljoprivredne firme imati pristup znanju, savetodavnim uslugama, digitalnim alatima i kanalima promocije. Takođe, potrebno je raditi na edukaciji potrošača o vrednostima lokalnih i brendiranih proizvoda, što bi dodatno učvrstilo vezu između ponude i tražnje na domaćem tržištu.

Doprinos ovog rada ogleda se u sistematizaciji savremenih pristupa brendiranju u agrobiznisu i ukazivanju na njegovu ulogu u jačanju konkurentnosti i održivosti poljoprivrednih proizvoda, posebno u kontekstu malih i srednjih proizvođača.

Ulaganje u brend nije trošak, već dugoročna investicija u konkurentnost, tržišnu otpornost i održivost domaće proizvodnje. Na osnovu analize može se zaključiti da brendiranje predstavlja jedan od ključnih faktora za povećanje konkurentnosti agrobiznisa i razvoj održivih tržišnih strategija.

## LITERATURA


1. Aghazadeh, H., Abadi, E., & Zandi, F. (2022). Branding advantage of agri-food companies in competitive export markets: a resource-based theory. *British Food Journal*. https://doi.org/10.1108/bfj-08-2021-0952
2. Aserkar, R., Kumthekar, N., & Aserkar, S. (2014). Investigating the Link between Supply Chain Performance and Brand Performance.
3. Budnikevych, I., & Havrysh, I. (2024). Regional policy of forming brand attractiveness of agrarian regions. *Modeling the development of the economic systems*. https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-42
4. Ćirović, D., Melović, B., Dudić, B., (2022), *Marketing Management on the organic products market – key concepts, new trends and experiences from Montenegro*, Prague, Wolters Kluwer
5. Galchynska, J. (2023). FEATURES OF BRAND STRATEGY DEVELOPMENT FOR AGRICULTURAL ENTERPRISES. Herald of Khmelnytskyi National University. *Economic sciences*. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-51
6. Hao, Y., & Cui, Y. (2024). Reflections on County Agricultural Branding Strategy in the Perspective of Rural Revitalization—Taking "Pengshui Crystallized Potato Noodles" Brand as an Example. The *Frontiers of Society, Science and Technology*. https://doi.org/10.25236/fsst.2024.060602
7. Hukker, S., Ph, R., N, N., D, D., S, S., & S, A. (2024). Branding and Labelling in Agribusiness: The Influence on Consumer Perception and Purchase Intentions. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)*. https://doi.org/10.47392/irjaem.2024.0427
8. Melovic, B., Cirovic, D., Dudic, B., Vulic, T. B., & Gregus, M. (2020). The analysis of marketing factors influencing consumers' preferences and acceptance of organic food products—Recommendations for the optimization of the offer in a developing market. *Foods*, 9(3), 259.
9. Prokopenko, K., Liang, R., Bliumska-Danko, K., Artyukhov, A., & Dluhopolskyi, O. (2023). *Products brand marketing strategy based on environmental friendliness agricultural innovation: China-Ukraine's case*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1126. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1126/1/012019
10. Saqib, N. (2023). Adding value to Kashmir saffron: could ingredient branding be a solution?. Sustainability, Agri, Food and Environmental Research-DISCONTINUED. https://doi.org/10.7770/safer-v11n1-art575
11. Uzelac, O., Dukić-Mijatović, M., & Lukinović, M. (2022). The role of branding agricultural products in better market valorization. *Ekonomika poljoprivrede*. https://doi.org/10.5937/ekopolj2202613u
12. Wang, J. (2023). Analysis of Branding and Online Marketing Strategies for Cultural Heritage. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. https://doi.org/10.54254/2754-1169/4/2022975.

Marija Radulović[1]
Ljubivoje Radonjić[2]
Jelena Vujadinović[2]

# INSTITUCIONALNI OKVIR I INOVACIONA AKTIVNOST: ISKUSTVO PREDUZEĆA U EVROPSKOJ UNIJI I IMPLIKACIJE ZA ZAPADNI BALKAN

**Apstrakt:** Cilj rada je da se ispita uloga institucionalnih prepreka kao determinanti inovacione aktivnosti preduzeća u zemljama Evropske unije (EU) kako bi se dale preporuke za razvoj inovacionog ekosistema Republike Srbije i zemalja Zapadnog Balkana. Empirijska analiza se zasniva na podacima prikupljenim u okviru istraživanja Evropske komisije Flash Eurobarometer 559 "Startups, Scaleups and Entrepreneurship (2025)", koje obuhvata oko 13000 preduzeća iz država članica EU. Rezultati pokazuju da je oko 1/4 preduzeća uvelo novi ili unapređeni proizvod ili uslugu, dok je oko 1/5 preduzeća unapredilo proizvodni proces. Iako inovaciona aktivnost postoji, njen intenzitet ostaje ograničen, posebno u segmentu tehnološki naprednih i formalno zaštićenih inovacija. Najčešće identifikovane prepreke inovacijama odnose se na regulatorno okruženje, dostupnost finansiranja, kvalitet poslovne podrške i dostupnost kvalifikovane radne snage. Rezultati pokazuju da unapređenje institucionalnog okruženja može značajno doprinese jačanju inovacionog kapaciteta, konkurentnosti i održivog rasta. Za Srbiju i zemlje Zapadnog Balkana to podrazumeva unapređenje administrativne efikasnosti, stabilnost regulatornog okvira, finansijskih instrumenata i dodatni razvoj ljudskog kapitala kao osnove za ubrzanje inovacionog i privrednog razvoja.

**Ključne reči:** *institucionalno okruženje, inovacioni ekosistem, Evropska unija, Republika Srbija, Zapadni Balkan*

# INSTITUTIONAL FRAMEWORK AND INNOVATION ACTIVITY: EXPERIENCE OF FIRMS IN THE EUROPEAN UNION AND IMPLICATIONS FOR THE WESTERN BALKANS

**Abstract:** The aim of the paper is to examine the role of institutional barriers as determinants of firms' innovation activity in the European Union (EU) and to formulate policy recommendations for strengthening the innovation ecosystem in the Republic of Serbia and other Western Balkan countries. The empirical analysis is based on data from the European Commission's Flash Eurobarometer 559, "Startups, Scaleups and Entrepreneurship" (2025), and includes approximately 13000 companies across EU member states.The results show that about 1/4 of the companies introduced a new or improved product or service, while about 1/5 of the companies improved the production process. Although innovative activity exists, its intensity remains limited, especially in the segment of technologically advanced and formally protected innovations. The most frequently identified barriers to innovation relate to the regulatory environment, availability of financing, quality of business support and availability of skilled labor. The results show that the improvement of the institutional environment can significantly contribute to the strengthening of innovation capacity, competitiveness and sustainable growth. For Serbia and the countries of the Western Balkans, this means the improvement of administrative efficiency, the stability of the regulatory framework, financial instruments and additional development of human capital as a basis for accelerating innovative and economic development.

**Keywords:** *institutional environment, innovation ecosystem, European Union, Republic of Serbia, Western Balkans*

1 Državni univerzitet u Novom Pazaru, Departman za ekonomske nauke, maradulovic@np.ac.rs
2 Institut ekonomskih nauka, Beograd, ljubivoje.radonjic@ien.bg.ac.rs, jelena.vujadinovic@ien.bg.ac.rs

## 1. UVOD

Inovacije predstavljaju jedan od ključnih pokretača dugoročnog ekonomskog rasta, povećanja produktivnosti i jačanja međunarodne konkurentnosti savremenih ekonomija (Stojmenović, 2025). U uslovima globalizacije i ubrzanog tehnološkog razvoja, sposobnost preduzeća da razvijaju nove proizvode, unapređuju procese i primenjuju savremena organizaciona rešenja postaje jedan od osnovnih faktora tržišnog uspeha i održivog razvoja (OECD, 2018). Savremena naučna literatura ukazuje da inovacije doprinose rastu produktivnosti, diversifikaciji izvoza, stvaranju novih radnih mesta, kreiranju veće dodate vrednosti, kao i konkurentske prednosti (Kotlica & Stanojević, 2017). Međutim, inovaciona aktivnost ne zavisi uvek isključivo od internih kapaciteta preduzeća, već je u velikoj meri determinisana kvalitetom institucionalnog okruženja u kome posluju (Herasymenko et al., 2025). Efikasna regulativa, dostupnost finansijskih izvora, razvijena infrastruktura poslovne podrške i adekvatan nivo ljudskog kapitala stvaraju podsticajan ambijent za razvoj inovacija i preduzetništva. Institucionalna ograničenja, kao što su nedovoljna efikasnost javne administracije, regulatorna nestabilnost i ograničena dostupnost finansijskih instrumenata, predstavljaju značajne barijere za intenzivniji razvoj inovacionih aktivnosti (World Bank, 2022; OECD, 2023).

Stabilno, transparentno i predvidivo regulatorno okruženje smanjuje neizvesnost i transakcione troškove, podstiče investicije u istraživanje i razvoj (R&D) i olakšava komercijalizaciju inovacija. Nasuprot tome, administrativne barijere, regulatorna nestabilnost, nedovoljno razvijeni finansijski instrumenti i slabosti u sistemu obrazovanja i tržištu rada mogu značajno ograničiti inovacioni potencijal preduzeća (Acemoglu & Robinson, 2012; OECD, 2023). Poseban značaj institucionalnog okvira ogleda se u razvoju startapa i inovativnih preduzeća, koja se često suočavaju sa izraženim tržišnim i finansijskim ograničenjima (Stucki, 2014).

Evropska unija (EU) je kroz različite strategije i programe uključujući: Horizon Europe, Evropski inovacioni savet (EIC) i Strategiju za mala i srednja preduzeća, nastojala da unapredi inovacioni ekosistem i podstakne tehnološki razvoj (European Commission, 2023). Ipak, uprkos razvijenim mehanizmima podrške, podaci pokazuju da inovaciona aktivnost među preduzećima u državama članicama EU i dalje nije na zadovoljavajućem nivou, posebno u segmentu tehnološki naprednih i formalno zaštićenih inovacija (European Commission, 2025).

Analiza institucionalnih prepreka postaje naročito relevantna tema za zemlje Zapadnog Balkana, koje teže ubrzanju ekonomskog razvoja, strukturnom transformacijom privrede i usklađivanju sa standardima Evropske unije. Ove privrede se suočavaju sa izazovima kao što su ograničen pristup finansiranju, nedovoljna povezanost nauke i privrede, administrativna neefikasnost i odliv kvalifikovane radne snage, što može usporiti kreiranje inovacija (World Bank, 2022; OECD, 2022). Istovremeno, proces evropskih integracija otvara mogućnost za unapređenje institucionalnog okvira kroz usklađivanje sa evropskim politikama u oblasti inovacija, preduzetništva i razvoja ljudskog kapitala.

Razumevanje iskustava zemalja EU može pružiti korisne smernice za unapređenje institucionalnog ambijenta i jačanje inovacionog kapaciteta regiona Zapadnog Balkana. Polazeći od navedenog teorijskog i empirijskog okvira, cilj ovog rada jeste da ispita ulogu institucionalnih prepreka kao determinanti inovacione aktivnosti preduzeća u zemljama EU i da, na osnovu dobijenih rezultata, ponudi preporuke za unapređenje inovacionog ekosistema zemalja Zapadnog Balkana.

## 2. TEORIJSKA OSNOVA ISTRAŽIVANJA

Savremene ekonomske studije inovacije najčešće posmatraju kao rezultat delovanja organizacija, odnosno preduzeća u kontekstu tržišnih aktera. Ipak, iako su preduzeća glavni inicijatori inovacionih procesa, sve veći broj studija ukazuje da inovacije ne zavise isključivo od internog kapaciteta preduzeća, već i od brojnih eksternih faktora. Još ranije naglašavani koncept nacionalnih i regionalnih inovacionih sistema je prepoznavao ulogu institucionalnog okruženja, naglašavajući da je inovacioni učinak rezultat interakcije između preduzeća, države, univerziteta i finansijskih organizacija (Nelson, 1993). Adekvatan institucionalni okvir obezbeđuje pravnu sigurnost, regulatornu stabilnost, administrativnu efikasnost, zaštitu prava intelektualne svojine i dostupnost finansijskih sredstava čime oblikuje podsticaje i ograničenja za inovacione procese (North, 1991).

Empirijska istraživanja o inovacijama u evropskim preduzećima potvrđuju uticaj institucionalnih faktora na inovacionu aktivnost, naročito kod malih i srednjih preduzeća (MSP). Prevashodno se uočavaju velike razlike između država u intenzitetu i strukturi inovacija. Preduzeća u ekonomski naprednim zemljama baziraju inovacije na snažnim internim ulaganjima u R&D, razvijenim mrežama saradnje i stabilnom institucionalnom okruženju. S druge strane, manje inovativne zemlje, odnosno preduzeća koja u takvim sistemima nastoje da inoviraju se suočavaju sa administrativnim preprekama, slabijom institucionalnom podrškom i ograničenim izvorima finansiranja (Foray et al., 2012).

Literatura prepoznaje nekoliko ključnih tipova institucionalnih i organizacionih prepreka inovacionoj aktivnosti preduzeća. Pre svega, regulatorne i administrativne barijere koje povećavaju troškove i rizik inovacionih projekata mogu da obeshrabre preduzeća da investiraju u razvoj novih proizvoda ili procesa (Cohen & Levinthal, 1990; Bogers et al., 2017). Osim toga, nedostatak javnih i privatnih izvora finansiranja često figurira kao ključno ograničenje višim nivoima inoviranja. Naime, između formalnog finansiranja i inovacija proizvoda i procesa postoji značajna pozitivna povezanost, naročito u MSP (Wellalage & Fernandez, 2019). Međutim, i pored toga što zavise od materijalnih faktora, inovacije u MSP determinisane su i nematerijalnim faktorima (Hidayat & Pok, 2025). S obzirom na veliku ulogu znanja, organizacioni i ljudski resursi imaju presudnu ulogu u generisanju inovacija. Tako, iako su poteškoće u kreiranju inovacija u preduzećima najčešće determinisane finansijskim okolnostima, nedostatak nematerijalnih resursa takođe figurira kao sve značajnija prepreka za generisanje inovacija (Annamalah et al., 2025). Nedostatak kvalifikovane radne snage, ograničene menadžerske kompetencije i slaba povezanost sa istraživačkim institucijama predstavljaju ozbiljna ograničenja inovacionom kapacitetu preduzeća (Teece, 2014). Ulaganje u ljudski kapital predstavlja neophodan input za preduzeća koja žele da ostvaruju strateške inovacije (AlQershi et al., 2021). Dodatno, istraživanje zasnovano na podacima iz Ankete o inovacijama u preduzećima (Community Innovation Survey) za 15 evropskih zemalja pokazuje da iako se preduzeća oslanjaju na interne resurse znanja, ona koriste i eksterne izvore informacija. Na taj način, saradnja postaje nezaobilazni element inovacionog procesa. Pritom, obrasci saradnje se značajno razlikuju između sektora. Naime, proizvodna preduzeća više sarađuju sa tehničkim partnerima i istraživačkim institucijama, dok uslužni sektor češće koristi saradnju sa korisnicima usluga i konsultantskim firmama (Carvalho et al., 2018). Kombinovanje interne strukture znanja i snažnih odnosa preduzeća sa ostalim akterima može značajno da poveća spremnost preduzeća da dele znanja i time podstiču inovacione procese i inovacije (Lyu et al., 2020; Gernsheimer et al., 2024).

Dinamični tržišni trendovi i stalni konkurentski pritisci takođe bitno determinišu inovativnost preduzeća. Novije analize naglašavaju da inovacioni uspeh preduzeća zavisi od načina na koji usvajaju i implementiraju tehnologije. Tako veći stepen penetracije informaciono-komunikacionim tehnologijama (IKT) podstiče inovativnost tržišnih aktera i omogućava dugoročnije

trendove rasta inovacija (Saba et al., 2024). Takođe se pokazuje da se usvajanjem naprednih digitalnih tehnologija, a naročito veštačke inteligencije (AI) i robotizacije, ostvaruje primetan uticaj na sve tipove inovacija u evropskim MSP, bilo da su u pitanju proizvodne, procesne, organizacione ili marketinške inovacije. Ipak, evidentne su i razlike u stepenu usvajanja takvih tehnologija i efektima koje one proizvode (Segarra-Blasco et al., 2025).

Za zemlje Zapadnog Balkana, uključujući Republiku Srbiju, opisani izazovi za kreiranje inovacija su još izraženiji. U poređenju sa prosekom EU, ove zemlje karakterišu niži nivoi ulaganja u R&D, slabija povezanost između akademskog i poslovnog sektora i složeniji administrativni postupci (Jovanović, 2018). Literatura ukazuje da institucionalna neefikasnost, nedovoljna pravna sigurnost i ograničen pristup finansijskim instrumentima značajno ograničavaju inovacioni potencijal preduzeća. Istovremeno, proces evropskih integracija otvara prostor za harmonizaciju regulatornog okvira i unapređenje inovacionog ekosistema kroz usvajanje evropskih standarda i praksi. Mada se u komparaciji sa najinovativnijim svetskim tržištima u kontekstu inovacione dinamičnosti Evropa nalazi u zaostatku, sagledavanje osnovnih karakteristika i načina kreiranja inovacija evropskih preduzeća i prepreka s kojima se ona najčešće suočavaju može da pruže značajne uvide za dizajniranje inovacionih politika za zemlje Zapadnog Balkana. Analiza inovacione aktivnosti preduzeća u EU i identifikovanih prepreka u njihovom stvaranju inovacija gradi bolje razumevanje faktora koji oblikuju inovacioni potencijal i doprinosi formulisanju efikasnih preporuka za podsticanje i održivost inovacija.

## 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Empirijska analiza se zasniva na podacima prikupljenim u okviru istraživanja Evropske komisije Flash Eurobarometer 559 "Startups, Scaleups and Entrepreneurship (2025)", koje obuhvata 12684 preduzeća iz 27 država članica EU. Preduzeća u proseku posluju 29 godina. U proseku najmlađa preduzeća se nalaze u Rumuniji (16 godina), a najstarija u Danskoj (39 godina). Ako se posmatra broj zaposlenih, najviše preduzeća ima 1-9 zaposlenih (40.19%), potom 10-49 zaposlenih (35.73%), 50-249 zaposlenih (17.76%), 250-499 zaposlenih (3.35%), dok najmanji deo uzorka čine preduzeća sa 500 i više zaposlenih (2.96%). U pogledu prihoda ostvarenih u 2024. godini, približno četvrtina preduzeća ostvarila je prihode u rasponu od 100000 do 500000 evra, dok je samo 5% preduzeća prijavilo prihode veće od 50 miliona evra.

Za analizu inovacione aktivnosti preduzeća je korišćeno pitanje „Da li je vaše preduzeće tokom proteklih 12 meseci uvelo neku od sledećih vrsta inovacija?". Ispitanicima je bila omogućena selekcija više odgovora, čime je obuhvaćen multidimenzionalni karakter inovacione aktivnosti. Ponuđene kategorije inovacija bile su sledeće:

- Novi ili značajno unapređeni proizvod ili usluga na tržištu;
- Inovacija koja ima pozitivan uticaj na životnu sredinu, uključujući inovacije koje doprinose energetskoj ili resursnoj efikasnost;
- Društvene inovacije, kao što su novi proizvodi, usluge ili procesi koji imaju za cilj poboljšanje društva;
- Novi način prodaje robe ili usluga;
- Novi ili značajno poboljšani proizvodni proces ili metod;
- Novi način upravljanja ili novi poslovni model;
- Inovacija za koju je preduzeće dobilo patent ili je podnelo zahtev za patent;
- Druga vrsta inovacije.

Na osnovu broja izabranih kategorija inovacija kreirana je varijabla indeks inovacione aktivnosti, koja predstavlja zbir uvedenih tipova inovacija i meri intenzitet inovacione aktivnosti preduzeća u 2024. godini. Indeks inovacione aktivnosti uzima vrednosti od 0 do 8.

Za analizu prepreka inovacionoj aktivnosti preduzeća je korišćeno pitanje „Koja od sledećih prepreka, ako postoji, predstavlja prepreku za inovacije u vašem preduzeću?“ sa mogućnošću izbora više odgovora od sledećih ponuđenih:

- Teškoće u predviđanju tržišne reakcije;
- Pravni ili administrativni okvir;
- Nedostatak veština, uključujući menadžerske veštine;
- Nedostatak javnih finansijskih sredstava;
- Nedostatak privatnih finansijskih sredstava;
- Nedostatak tehnološke infrastrukture;
- Nedostatak partnera za saradnju (npr. drugih preduzeća, univerziteta, istraživačkih organizacija itd.) za realizaciju inovacionih projekata;
- Teškoće u pristupu ili primeni tehničkih standarda;
- Teškoće u zaštiti prava intelektualne svojine;
- Druge prepreke.

Prepreke inovacijama su grupisane u četiri kategorije kako bi se ispitala njihova uloga kao determinanti inovacione aktivnosti preduzeća u zemljama Evropske unije (EU). Prema tome definisane su sledeće kategorije prepreka:

- Institucionalne prepreke (pravni ili administrativni okvir, teškoće u pristupu ili primeni tehničkih standarda, teškoće u zaštiti prava intelektualne svojine);
- Finansijske prepreke (nedostatak javnih finansijskih sredstava, nedostatak privatnih finansijskih sredstava);
- Organizacione prepreke (nedostatak veština, uključujući menadžerske veštine, nedostatak tehnološke infrastrukture);
- Tržišne prepreke (nedostatak partnera za saradnju za realizaciju inovacionih projekata, teškoće u predviđanju tržišne reakcije).

Za svaku grupu prepreka definisan je indeks koji pokazuje broj prijavljenih prepreka inovacionoj aktivnosti.

Da bi se ocenio efekat identifikovanih prepreka (institucionalnih, finansijskih, organizacionih i tržišnih) na inovacionu aktivnost preduzeća u EU korišćena je negativna binomna regresija, pri čemu su kao kontrolne varijable korišćene starost preduzeća, broj zaposlenih i godišnji prihod preduzeća u 2024. godini. S obzirom na to da zavisna varijabla predstavlja broj vrsta inovacionih aktivnosti (brojčana varijabla sa dominantnim nulama), primena klasične linearne regresije nije metodološki opravdana. Poasonova (Poisson) regresija predstavlja standardni metod koji se koristi za modelovanje podataka o broju događaja ili stopi događaja koji su se desili u određenom vremenskom periodu (Hilbe, 2011). Međutim, u uslovima prekomerne disperzije Poisson model dovodi do potcenjenih standardnih grešaka i precenjene statističke značajnosti ocenjenih parametara. Ako analiza deskriptivne statistike pokaže da je varijansa zavisne promenljive veća od aritmetičke sredine, i prilagođeni Pirsonov $\chi^2$ koeficijent (Pirsonov $\chi^2$ koeficijent podeljen brojem stepeni slobode) bude veći od 1.25, u modelu dolazi do prekoračenje disperzije. Ako u modelu postoji prekomerna diseprzija, za ocenu modela će biti korišćena negativna binomna regresija, koja u analizu uvodi dodatni parametar disperzije i omogućava fleksibilniju specifikaciju varijanse, čime obezbeđuje pouzdanije i konzistentnije procene efekata determinanti inovacione aktivnosti (Hilbe, 2011).

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja pokazuju da je oko 1/4 preduzeća uvelo novi ili unapređeni proizvod ili uslugu na tržište. Značajno učešće imaju i inovacije sa pozitivnim uticajem na životnu sredinu, uključujući one koje doprinose energetskoj ili resursnoj efikasnosti (23.59%). Oko 1/5 preduzeća je unapredilo proizvodni proces ili metod, kao i primenilo novi način prodaje robe ili usluga. Društvene inovacije su prisutne kod 20.44% preduzeća, što pokazuje da deo poslovnog sektora u EU prepoznaje značaj inovacija koje imaju širi društveni efekat, a ne samo ekonomski. Iako inovaciona aktivnost postoji, njen intenzitet ostaje ograničen, posebno u segmentu tehnološki naprednih i formalno zaštićenih inovacija, jer je samo 4.91% preduzeća navelo da je za svoju inovaciju dobilo patent ili podnelo zahtev za patent (Tabela 1). Ako se vrste inovacija posmatraju po zemljama EU, najviši procenat inovacija u oblasti novih načina prodaje robe ili usluga zabeležen je u Rumuniji (8.16%). Ovakav rezultat pokazuje da su preduzeća u Rumuniji prvenstveno orijentisana ka tržišnim i komercijalnim inovacijama, odnosno unapređenju distribucionih kanala i pristupa kupcima.

Tabela 1: Inovacije koje je preduzeće uvelo tokom 2024. godine

| Vrsta inovacije | N | % |
|---|---|---|
| Novi ili značajno unapređeni proizvod ili usluga na tržištu | 3304 | 26.05 |
| Inovacija koja ima pozitivan uticaj na životnu sredinu, uključujući inovacije koje doprinose energetskoj ili resursnoj efikasnost | 2992 | 23.59 |
| Društvene inovacije, kao što su novi proizvodi, usluge ili procesi koji imaju za cilj poboljšanje društva | 2593 | 20.44 |
| Novi način prodaje robe ili usluga | 2536 | 19.99 |
| Novi ili značajno poboljšani proizvodni proces ili metod | 2455 | 19.36 |
| Novi način upravljanja ili novi poslovni model | 2122 | 16.73 |
| Druga vrsta inovacije | 899 | 7.09 |
| Inovacija za koju je preduzeće dobilo patent ili je podnelo zahtev za patent | 623 | 4.91 |

Izvor: Proračun autora

S druge strane, u Portugaliji je zabeležen najviši procenat inovacija za koje je dobijen patent ili je podnet zahtev za patent (9.95%) što pokazuje da su preduzeća usmerena ka formalno zaštićenim inovacijama i tehnološki intenzivnijim rešenjima u odnosu na ostale posmatrane zemlje (Tabela 1). U Estoniji su najzastupljenije ostale navedene vrste inovacija što pokazuje da Estonija ima relativno uravnotežen inovacioni profil preduzeća, pri čemu se inovacione aktivnosti javljaju u različitim segmentima poslovanja, ali bez izrazite dominacije jedne specifične kategorije.

Oko 2/5 preduzeća nije uvelo inovacije u 2024. godini, dok je oko ½ preduzeća uvelo 1-3 inovacije. Preduzeća u EU su u proseku uvele 1.4 inovacija, pri čemu su Mađarska, Slovenija, Nemačka, Letonija, Kipar i Litvanija imale manje od jedne inovacije u proseku, dok je Estonija jedina imala više od dve inovacije u proseku (Slika 1).

Slika 1: Mapa inovacione aktivnosti zemalja EU u 2024. godini




Izvor: Autori

Najčešće identifikovane prepreke inovacijama odnose se na regulatorno okruženje, dostupnost finansiranja, kvalitet poslovne podrške i dostupnost kvalifikovane radne snage. Oko 1/3 preduzeća identifikuje teškoće u predviđanju tržišne reakcije kao prepreku inovacionim aktivnostima, što predstavlja najbitniji ograničavajući faktor inovacionih aktivnosti. Na drugom mestu nalazi se pravni ili administrativni okvir (26.62%), što pokazuje značaj regulatornog okruženja u oblikovanju inovacionog kapaciteta preduzeća. Značajan procenat preduzeća ističe i nedostatak veština, uključujući menadžerske veštine (24.63%), što ukazuje na problem ljudskog kapitala i organizacionih kompetencija. Finansijske prepreke poput nedostatka javnih i privatnih finansijskih sredstava su takođe izražene. Najmanje isticane prepreke odnose se na teškoće u pristupu ili primeni tehničkih standarda (10.49%) i teškoće u zaštiti prava intelektualne svojine (8.54%) (Tabela 2). Ako se posmatraju prepreke inovacionim aktivnostima po zemljama, nedostatak tehnološke infrastrukture, pravni ili administrativni okvir i teškoće u zaštiti prava intelektualne svojine se najviše ističu u Estoniji, dok se nedostatak veština i teškoće u predviđanju tržišne rekacije najviše ističu u Francuskoj. U Rumuniji se najčešće ističu teškoće u pristupu ili primeni tehničkih standarda, nedostatak privatnih finansijskih sredsatava i nedostatak partnera za saradnju, dok se u Slovačkoj najviše ističe nedostatak javnih finansijski sredstava.

Tabela 2: Prepreke inovacionim aktivnostima u preduzeću

| Prepreke inovacionim aktivnostima | n | % |
|---|---|---|
| Teškoće u predviđanju tržišne reakcije | 4368 | 34.44 |
| Pravni ili administrativni okvir | 3377 | 26.62 |
| Nedostatak veština, uključujući menadžerske veštine | 3124 | 24.63 |
| Nedostatak javnih finansijskih sredstava | 2919 | 23.01 |
| Druge prepreke | 2897 | 22.84 |
| Nedostatak privatnih finansijskih sredstava | 2776 | 21.89 |
| Nedostatak tehnološke infrastrukture | 1900 | 14.98 |
| Nedostatak partnera za saradnju (npr. drugih preduzeća, univerziteta, istraživačkih organizacija itd.) za realizaciju inovacionih projekata | 1872 | 14.76 |
| Teškoće u pristupu ili primeni tehničkih standarda | 1330 | 10.49 |
| Teškoće u zaštiti prava intelektualne svojine | 1083 | 8.54 |

Izvor. Proračun autora

Preduzeća koja identifikuju institucionalne prepreke inovacionim aktivnostima u proseku prijavljuju 1.23 prepreke u okviru ove kategorije, pri čemu se broj registrovanih prepreka kreće u rasponu od 1 do 3. Oko 3% preduzeća prijavljuje 3 institucionalne prepreke. Najmanje institucionalnih prepreka u proseku prijavljuju Irska i Italija, dok najviše institucionalnih prepreka prijavljuju Slovačka, Mađarska i Letonija. Kada je reč o finansijskim preprekama, preduzeća u proseku navode 1.34 prepreke, sa rasponom od 1 do 2 identifikovane barijere, pri čemu oko 1/3 preduzeća identifikuje 2 prepreke. Najmanje finansijskih prepreka u proseku identifikuju preduzeća u Holandiji, dok najviše ovih prepreka prijavljuju preduzeća iz Rumunije. Preduzeća koja prijavljuju organizacione prepreke u proseku ističu 1.17 prepreka, pri čemu se broj registrovanih ograničenja kreće između 1 i 2. Najmanje organizacionih prepreka prijavljuju preduzeća iz Austrije i Italije, dok najviše organizacionih prepreka prijavljuju preduzeća iz Mađarske i Kipra. Kod tržišnih prepreka, prosečan broj prijavljenih barijera iznosi 1.18, sa rasponom od 1 do 2 prepreke. Najmanje tržišnih prepreka u proseku prijavljuju preduzeća iz Litvanije, dok najviše prijavljuju preduzeća iz Rumunije. Prema tome, iako preduzeća često identifikuju više vrsta prepreka inovacionim aktivnostima, u okviru pojedinačnih kategorija najčešće prijavljuju jednu dominantnu barijeru, dok je kumulativni institucionalni teret rezultat kombinacije različitih tipova ograničenja.

Prilagođeni Prisonov $\chi^2$ koeficijent iznosi 2.08 što je veće od 1.25, tako da u Poasonovom modelu postoji prekomerna disperzija. Prema tome, da bi se ocenio efekat identifikovanih prepreka na inovacionu aktivnost preduzeća u EU korišćena je negativna binomna regresija čiji su rezultati prikazani u Tabeli 3. Rezultati pokazuju da sve posmatrane grupe prepreka statistički značajno i negativno utiču na inovacionu aktivnost preduzeća. Drugim rečima, povećanje broja identifikovanih prepreka u okviru određene kategorije dovodi do smanjenja broja tipova inovacija koje preduzeće uvodi. Povećanje institucionalnih prepreka za jednu jedinicu doprinosi smanjenju očekivanog broja inovacija za 13% ($p < 0.001$). Ovi rezultati pokazuju značajan uticaj regulatornog okvira, administrativnih procedura i pravne sigurnosti na inovacioni kapacitet preduzeća. Finansijske prepreke imaju slabiji, ali i dalje statistički značajan efekat na inovacionu aktivnost; povećanje finansijskih ograničenja za jednu jedinicu smanjuje inovacionu aktivnost za oko 8% ($p < 0.001$). Organizacione prepreke, koje obuhvataju nedostatak veština i tehnološke infrastrukture, povezane su sa smanjenjem inovacione aktivnosti za približno 12% ($p < 0.001$). Ovi rezultati potvrđuju važnost internog kapaciteta i ljudskog kapitala za razvoj inovacija. Najizraženiji negativni efekat imaju tržišne prepreke čije povećanje za jednu jedinicu smanjuje očekivani broj inovacija za oko 16% ($p < 0.001$). Ovi rezultati ukazuju na to da percepcija rizika u vezi sa nedostatkom partnera za saradnju i tržišnom reakcijom predstavlja najsnažniju barijeru inovacionom ponašanju preduzeća.

Tabela 3: Rezultati negativne binomne regresije

| Varijabla | B | | IRR |
|---|---|---|---|
| Institucionalne prepreke | -0.14*** | (0.02) | 0.87 |
| Finansijske prepreke | -0.09*** | (0.03) | 0.92 |
| Organizacione prepreke | -0.13*** | (0.01) | 0.88 |
| Tržišne prepreke | -0.18*** | (0.03) | 0.84 |
| Starost preduzeća | Da | | Da |
| Broj zaposlenih | Da | | Da |
| Prihod preduzeća | Da | | Da |
| Konstanta | -0.12** | | 0.89** |

Napomena: Robusne standardne greške u (). *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$. IRR – incidence-rate ratio

Izvor: Proračun autora

Ovi rezultati potvrđuju da institucionalni, organizacioni i tržišni okvir čine ključne determinante inovacionog kapaciteta preduzeća i da unapređenje regulatorne efikasnosti, smanjenje tržišne neizvesnosti i jačanje internih kapaciteta mogu doprineti povećanju intenziteta inovacija i konkurentnosti privrede.

## 5. DISKUSIJA REZULTATA

Rezultati istraživanja ukazuju da su prepreke inovacijama u EU sistemske, a ne pojedinačne prirode, odnosno da povećanje broja prepreka u svakoj posmatranoj kategoriji (institucionalne, finansijske, organizacione, tržišne) statistički značajno smanjuje očekivani broj vrsta inovacija koje preduzeće uvodi. Tržišne prepreke se ističu kao najsnažnije ograničenje za inovacije i ukazuju na to da percepcija rizika u vezi sa tržišnom reakcijom i nedostatkom partnera ima najveći uticaj na odluku preduzeća da inovira. Ovi rezultati su u skladu sa teorijom nacionalnih inovacionih sistema da inovacije nastaju kao rezultat interakcija između preduzeća, istraživačkih organizacija, države i finansijskih institucija, pri čemu performanse inovacionog sistema zavise od kvaliteta veza među akterima, mehanizama učenja i institucionalne infrastrukture koja omogućava koordinaciju i smanjuje neizvesnost (Nelson, 1993; Edquist, 2010; Edquist, 2013). Takođe, rezultati su u skladu sa prethodnim istraživanjima koja pokazuju da saradnja sa kupcima, dobavljačima, univerzitetima i drugim organizacijama predstavlja nezaobilazan element uspešnih inovacija (Carvalho et al., 2018), dok kombinovanje internih znanja i eksternih veza povećava spremnost preduzeća da dele informacije i razvijaju nove proizvode (Lyu et al., 2020; Gernsheimer et al., 2024). Kada preduzeća nemaju stabilne partnerske odnose ili su suočena sa visokom neizvesnošću potražnje, inovacioni ciklus se skraćuje, a investicije u rizične projekte se odlažu, budući da firme racionalno odlažu ulaganja u uslovima povećane neizvesnosti (Hall & Lerner, 2010). S obzirom na to da zemlje Zapadnog Balkana karakterišu relativno mala i fragmentisana tržišta, ograničen broj velikih kupaca sposobnih da apsorbuju inovativne proizvode, kao i nedovoljno razvijene mreže saradnje između preduzeća i istraživačkih institucija, inovaciona politika mora da se kreira tako da se prvenstveno smanji rizik komercijalizacije i nedostatak partnerstava, odnosno da se kroz institucionalne oblike saradnje poboljšaju mehanizmi koji smanjuju tržišnu neizvesnost. To znači da je osnovna preporuka za zemlje Zapadnog Balkana da jačaju klastere saradnje, inovacione mreže i platforme za povezivanje preduzeća sa univerzitetima i istraživačkim centrima regiona što bi omogućilo preduzećima da inovacije testiraju i skaliraju na većem tržištu, čime bi se smanjio rizik neuspeha i povećao očekivani povraćaj investicija. U Republici Srbiji i Republici Crnoj Gori podrška inovacijama je institucionalizovana kroz fondove za inovacionu delatnost, koji putem inovacionih vaučera, grantova i drugih finansijskih instrumenata podstiču saradnju između naučnoistraživačkih institucija i preduzeća. Međutim, da bi ovi instrumenti ostvarili pravi efekat, neophodno je da budu integrisani u širi regionalni okvir kroz razvoj politika koje podstiču regionalno umrežavanje i smanjenje tržišne fragmentacije.

Institucionalne prepreke takođe imaju negativan efekat što potvrđuje da regulatorna efikasnost, pravna sigurnost i administrativno opterećenje predstavljaju bitne determinante inovacionog kapaciteta (North, 1991; Acemoglu & Robinson, 2013). U zemljama gde su institucionalne slabosti izraženije, inovacioni potencijal često ostaje neiskorišćen jer preduzeća preusmeravaju resurse ka kratkoročnim strategijama prilagođavanja umesto ka dugoročnim inovacionim ulaganjima (North, 1991; Acemoglu & Robinson, 2013; Paunov, 2012). Zemlje Zapadnog Balkana, iako u procesu evropskih integracija, se suočavaju sa institucionalnim izazovima poput visokog nivoa korupcije, političke nestabilnosti i ograničenog sprovođenja reformi (Despotović, Veselinović & Stevanović, 2025). Prema tome, u zemljama Zapadnog Balkana neophodna je sistemska reforma institucionalnog okvira kroz jednostavnije administrativne

procedure vezane za registraciju preduzeća, dobijanje dozvola, zaštitu intelektualne svojine i pristup javnim fondovima, jer doprinosi konvergenciji sa evropskim inovacionim standardima i jačanju integracije u globalne lance vrednosti. Evropska komisija u okviru politika pametne specijalizacije naglašava potrebu za unapređenjem institucionalnih kapaciteta i koordinacije između nivoa vlasti kako bi se obezbedila efektivna implementacija inovacionih strategija (European Commission, 2021). Politika pametne specijalizacije podstiče institucionalno učenje i unapređenje kapaciteta javne uprave za kreiranje i sprovođenje politika zasnovanih na dokazima (Radosevic, 2017) i omogućava bolju integraciju nacionalnih inovacionih sistema u evropski istraživački prostor (ERA) i pristup fondovima EU. Većina zemalja regiona, uključujući Srbiju, Crnu Goru, Severnu Makedoniju i Albaniju, razvila je ili započela implementaciju strategija pametne specijalizacije uz podršku Evropske komisije. U slučaju Srbije, proces je formalizovan kroz Strategiju pametne specijalizacije za period 2020–2027. godine, sa prioritetima kao što su informaciono-komunikacione tehnologije, napredne proizvodne tehnologije, kreativne industrije i održiva poljoprivreda (Vlada RS, 2020). Ovi prioriteti odražavaju pokušaj da se identifikuju sektori u kojima postoji kritična masa znanja, istraživačkih kapaciteta i tržišnog potencijala. Međutim, izazovi u ovom domenu su i dalje značajni. Institucionalna fragmentacija, ograničeni administrativni kapaciteti, nedovoljna koordinacija između ministarstava i slabija uključenost privatnog sektora mogu umanjiti efektivnost pristupa pametne specijalizacije (Radosevic & Ciampi Stancova, 2018). Prema tome, za zemlje Zapadnog Balkana pametna specijalizacija nije samo tehnički dokument strateškog planiranja, već instrument institucionalne transformacije i približavanja evropskim standardima inovacione politike.

Negativan efekat organizacionih prepreka potvrđuje da inovaciona aktivnost zavisi i od apsorptivnog kapaciteta preduzeća. Rezultati su u skladu sa istraživanjima da nedostatak kvalifikovane radne snage, ograničene menadžerske sposobnosti i slaba povezanost sa istraživačkim institucijama značajno umanjuju sposobnost preduzeća da generišu i implementiraju inovacije (Teece, 2014). Osim toga, rezultati su u skladu sa istraživanjima koja ukazuju da inovacije u MSP nisu determinisane isključivo materijalnim faktorima, već i nematerijalnim resursima i organizacionim sposobnostima (Hidayat & Pok, 2025; Annamalah et al., 2025). Prema podacima Eurostata za 2024. godinu, izdvajanja za R&D u Srbiji iznose oko 0.9% BDP-a, u Crnoj Gori oko 0.4%, u Bosni i Hercegovini ispod 0.3%, dok je u Severnoj Makedoniji i Albaniji taj udeo takođe ispod 0.5% BDP-a, što je znatno ispod proseka EU od približno 2.2% BDP-a, što potvrđuje značaj strukturnih slabosti regiona u oblasti ljudskog kapitala i istraživačko-razvojnih kapaciteta. Prema tome, inovaciona politika ovih zemalja treba da bude usmerena ka jačanju nematerijalnih resursa, znanja i upravljačkih kompetencija, kao temelja dugoročne konkurentnosti.

Finansijske prepreke imaju najslabiji negativan efekat na inovacionu aktivnost preduzeća u EU. U odnosu na tržišne i institucionalne barijere sugeriše se da finansiranje samo po sebi nije dovoljan uslov za rast inovacione aktivnosti. Jovanović (2018) navodi da zemlje Zapadnog Balkana karakterišu niža ulaganja u R&D, slabija povezanost između akademskog i poslovnog sektora i složeniji administrativni postupci. Stoga su rezultati ovog istraživanja u skladu sa tim da inovacioni deficit regiona Zapadnog Balkana nije samo posledica nedostatka finansijskih sredstava, već da proističe iz kombinacije tržišne fragmentacije, institucionalne neefikasnosti i ograničenog apsorptivnog kapaciteta preduzeća, što je potvrđeno kroz komparativnu analizu inovacionih sistema zemalja regiona u odnosu inovacione sistema u zemljama Centralne i Istočne Evrope (Fedajev, Panić & Živković, 2024). Proces evropskih integracija može predstavljati mehanizam za smanjenje ovih prepreka kroz harmonizaciju regulatornog okvira, usvajanje evropskih standarda i dodatni pristup evropskim fondovima.

Na osnovu rezultata istraživanja za zemlje EU i postojećih inovacionih aktivnosti u zemljama Zapadnog Balkana, inovaciona politika zemalja Zapadnog Balkana mora da evoluira od osla-

njanja na finansijske podsticaje ka sistemskom pristupu koji je usmeren na smanjenje inovacionog deficita. Pošto rezultati pokazuju da tržišne i institucionalne prepreke imaju snažniji negativan efekat na inovacionu aktivnost od finansijskih ograničenja, povećanje subvencija, ukoliko nije praćeno reformama okruženja u kojem preduzeća posluju, neće dovesti do održivog rasta inovacija. Prema tome, inovaciona strategija zemalja Zapadnog Balkana treba da bude usmerena na smanjenje tržišne i institucionalne neizvesnosti kao primarnog ograničenja inovacione aktivnosti, jer u takvom okruženju finansijski podsticaji mogu ostvariti pravi efekat i doprineti izgradnji konkurentnog i održivog inovacionog sistema usklađenog sa evropskim standardima.

## 6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U radu se ispituje u kojoj meri institucionalne prepreke utiču na inovacionu aktivnost preduzeća u zemlajma Evropske unije, sa ciljem da se, na osnovu dobijenih empirijskih rezultata, formulišu preporuke za unapređenje inovacionog ekosistema Republike Srbije i zemalja Zapadnog Balkana. Rezultati deskriptivne statistike pokazuju da inovaciona aktivnost preduzeća u EU postoji, ali ostaje umerena i strukturno ograničena po obimu i intenzitetu, posebno u domenu tehnološki naprednih i formalno zaštićenih inovacija. Dok je četvrtina preduzeća uvela nove ili unapređene proizvode i usluge, svega petina je implementirala procesne ili marketinške inovacije, pri čemu relativno nizak udeo inovacija povezanih sa patentima upućuju da su inovacije i dalje postepene. Posebno je značajno prisustvo ekoloških orjentisanih i društvenih inovacija, što ukazuje da deo poslovnog sektora prepoznaje važnost održivosti i šire društvene odgovornosti unutar poslovnog sektora. Međutim, nizak procenat formalno zaštićenih inovacija upućuje na ograničenu zastupljenost tehnološko-intenzivnih i patentno orijentisanih aktivnosti, što može uticati na dugoročnu konkurentnost i tehnološku samostalnost EU.

Identifikovane prepreke inovacijama dodatno objašnjavaju ograničeni intenzitet inovacione aktivnosti. Najčešće isticane barijere odnose se na tržišnu neizvesnost, regulatorni i administrativni okvir, nedostatak veština i ograničen pristup finansijskim sredstvima. Dobijeni rezultati potvrđuju da sve posmatrane grupe prepreka imaju statistički značajan i negativan uticaj na broj vrsta inovacija koje preduzeća uvode. Posebno se izdvajaju tržišne prepreke, a zatim institucionalne i organizacione barijere, koje imaju izraženi negativni efekat, što značajno umanjuje inovacioni kapacitet. Ovi nalazi ukazuju da inovaciono ponašanje preduzeća nije samo funkcija njihove interne strategije, već u velikoj meri zavisi od kvaliteta šireg institucionalnog i tržišnog okruženja.

Implikacije za Srbiju i zemlje Zapadnog Balkana su višestruke. Pre svega, unapređenje regulatorne efikasnosti, pojednostavljenje administrativnih procedura i jačanje pravne sigurnosti predstavljaju ključne preduslove za podsticanje inovacione aktivnosti. Istovremeno, neophodno je razvijati dostupne i diversifikovane finansijske instrumente podrške inovacijama, ali još važnije je jačanje veza između privrede, univerziteta i istraživačkih institucija. Posebna pažnja treba da bude usmerena na razvoj ljudskog kapitala, unapređenje menadžerskih i tehnoloških kompetencija, kao i smanjenje tržišne neizvesnosti kroz podsticanje saradnje i internacionalizacija poslovanja.

Sveukupno, rezultati rada potvrđuju da kvalitet institucionalnog, finansijskog i organizacionog okruženja predstavlja ključnu determinantu inovacionog kapaciteta preduzeća. Kreiranje stabilnog, predvidivog i podsticajnog institucionalnog okvira može značajno doprineti povećanju intenziteta inovacija, jačanju konkurentnosti i ubrzanju održivog ekonomskog rasta, što je od posebnog značaja za zemlje u procesu pristupanja EU.

## LITERATURA


1. Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. Crown Currency.
2. AlQershi, N., Mokhtar, S. S. M., & Abas, Z. (2021). The relationship between strategic innovations, human capital and performance: An empirical investigation. Sustainable Futures, 3, 100056. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2021.100056

3. Annamalah, S., Aravindan, K. L., & Ahmed, S. (2025). Driving open innovation in SMEs: The role of organizational and strategic dynamics. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 14(1), 119. https://doi.org/10.1186/s13731-025-00588-4

4. Bogers, M., Zobel, A.-K., Afuah, A., Almirall, E., Brunswicker, S., Dahlander, L., Frederiksen, L., Gawer, A., Gruber, M., Haefliger, S., Hagedoorn, J., Hilgers, D., Laursen, K., Magnusson, M. G., Majchrzak, A., McCarthy, I. P., Moeslein, K. M., Nambisan, S., Piller, F. T., … Ter Wal, A. L. J. (2017). The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. Industry and Innovation, 24(1), 8–40. https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068
5. Carvalho, L., Madeira, M. J., Carvalho, J., Moura, D. C., & Duarte, F. P. (2018). Cooperation for Innovation in the European Union: Outlook and Evidences Using CIS for 15 European Countries. Journal of the Knowledge Economy, 9(2), 506–525. https://doi.org/10.1007/s13132-018-0520-6

6. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, 35(1), 128–152. https://doi.org/10.2307/2393553
7. Despotović, D., Veselinović, P., & Stevanović, S. (2025). Institucionalni kvalitet i ekonomski rast u Evropskoj uniji i zemljama Zapadnog Balkana. Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije. https://doi.org/10.46793/6091.173.3.053D
8. Edquist, C. (2013). Systems of innovation: technologies, institutions and organizations. Routledge.
9. Edquist, C. (2010). Systems of innovation perspectives and challenges. African journal of science, Technology, Innovation and Development, 2(3), 14-45.
10. European Commission (2023). Horizon Europe Strategic Plan 2021–2024. Brussels, dostupno na: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon_europe_strategic_plan_2021-2024.pdf, preuzeto: 27.2.2026.
11. European Commission (2025). Flash Eurobarometer 559 – Startups, Scaleups and Entrepreneurship, dostupno na : https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3359, preuzeto: 27.2.2026.
12. European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, (2021). Study on prioritisation in smart specialisation strategies in the EU: final report, Publications Office. https://doi.org/10.2776/60867
13. Fedajev, A., Panić, M., & Živković, Ž. (2025). Western Balkan countries' innovation as determinant of their future growth and development. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 38(1), 447-475.
14. Foray, D., Mowery, D. C., & Nelson, R. (2012). Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? Research Policy, 41(10), 1697–1702. https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.07.011
15. Gernsheimer, O., Gast, J., & Kanbach, D. K. (2024). Always on par? How small- and medium-sized enterprises manage coopetition strategies to innovate with large firms. International Small Business Journal, 42(7), 863–900. https://doi.org/10.1177/02662426241237182
16. Hall, B. H., & Lerner, J. (2010). The financing of R&D and innovation. In Handbook of the Economics of Innovation (Vol. 1, pp. 609-639). North-Holland.
17. Herasymenko, T., Bieloborodova, M., Bezuhla, L., Atamas, O., & Makukha, Y. (2025). The role of the institutional environment in regulating innovative activities in the industry, Economy and Management, 5, 142-152. https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-5/142
18. Hidayat, A. S., & Pok, W. C. (2025). Empowering SMEs innovation through intangible factors. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 14(1), 1. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00437-w
19. Hilbe, J. M. (2011). Negative Binomial Regression (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

20. Kotlica, S., & Stanojević, N. (2017). Tehnologija, inovacije i konkurentnost u globalizovanoj privredi. Beograd: Visoka škola akademskih studija "Dositej".
21. Lyu, C., Yang, J., Zhang, F., Teo, T. S. H., & Mu, T. (2020). How do knowledge characteristics affect firm's knowledge sharing intention in interfirm cooperation? An empirical study. Journal of Business Research, 115, 48–60. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.045
22. Nelson, R. R. (Ed.). (1993). National Innovation Systems. Oxford University Press.
https://doi.org/10.1093/oso/9780195076165.001.0001
23. North, D. C. (1991). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge Books.
https://ideas.repec.org//b/cup/cbooks/9780521394161.html
24. OECD (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. Paris, dostupno na: https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html, preuzeto: 27.02.2026.
25. OECD (2023). SME and Entrepreneurship Outlook. Paris, dostupno na: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/06/oecd-sme-and-entrepreneurship-outlook-2023_c5ac21d0/342b8564-en.pdf, preuzeto: 27.02.2026.
26. OECD (2024). Western Balkans Competitiveness Outlook. Paris, dostupno na:
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZEZ/Dokumenti/stiki-z-javnostmi/Obeti-o-konkurecnosti.pdf, dostupno na: 28.02.2026.
27. Paunov, C. (2012). The global crisis and firms' investments in innovation. Research policy, 41(1), 24-35.
28. Radosevic, S. (2017). Assessing EU smart specialization policy in a comparative perspective. In Advances in the theory and practice of smart specialization (pp. 1-36). Academic Press.
29. Radosevic, S., & Ciampi Stancova, K. (2018). Internationalising smart specialisation: Assessment and issues in the case of EU new member states. Journal of the Knowledge Economy, 9(1), 263-293.
30. Saba, C. S., Ngepah, N., & Odhiambo, N. M. (2024). Information and Communication Technology (ICT), Growth and Development in Developing Regions: Evidence from a Comparative Analysis and a New Approach. Journal of the Knowledge Economy, 15(3), 14700–14748. https://doi.org/10.1007/s13132-023-01571-8
31. Segarra-Blasco, A., Tomàs-Porres, J., & Teruel, M. (2025). AI, robots and innovation in European SMEs. Small Business Economics, 65(1), 719–745. https://doi.org/10.1007/s11187-025-01017-2
32. Stojmenović, M. (2025). Uticaj izvoza visokotehnoloških proizvoda na ekonomski rast Rrepublike Srbije. Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije. 241.- 254. https://doi.org/10.46793/6091.173.3.241s
33. Stucki, T. (2014). Success of start-up firms: the role of financial constraints. Industrial and Corporate Change, 23(1), 25-64.https://doi.org/10.1093/icc/dtt008
34. Teece, D. J. (2014). A dynamic capabilities-based entrepreneurial theory of the multinational enterprise. Journal of International Business Studies, 45(1), 8–37. https://doi.org/10.1057/jibs.2013.54
35. Vlada Republike Srbije (2020). Strategija pametne spcijalizacije. https://prosveta.gov.rs/wp-content/uploads/2021/12/Strategija-pametne-specijalizacije_SR_WEB.pdf
36. Wellalage, N. H., & Fernandez, V. (2019). Innovation and SME finance: Evidence from developing countries. International Review of Financial Analysis, 66, 101370. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.06.009
37. World Bank (2022). Western Balkans Regular Economic Report, dostupno na: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/daee74fc-66e7-5e3f-84de-3cfdb30259e3, preuzeto: 28.02.2026.

Erjola Barbullushi[1]

# ULOGA I RELEVANTNOST FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U OTKRIVANJU I SPRJEČAVANJU FINANSIJSKIH PREVARA

**Apstrakt:** Forenzičko računovodstvo predstavlja ključnu disciplinu u oblasti računovodstva i finansija, koja uključuje upotrebu specijalizovanih metoda i tehnika za istraživanje finansijskih prevara i ilegalnih ekonomskih aktivnosti. U kontekstu Albanije, gdje su ekonomski i zakonodavni izazovi brojni i složeni, forenzičko računovodstvo postaje neophodan alat za osiguranje finansijske transparentnosti i integriteta. Cilj ove studije je da analizira učinkovitost forenzičkog računovodstva u otkrivanju i sprječavanju finansijskih prevara u Albaniji. Da bi se ispunili ciljevi, korišten je kombinovani pristup kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Podaci su prikupljeni putem strukturiranog upitnika i intervjua sa stručnjacima u toj oblasti. Podaci su analizirani korištenjem statističkih tehnika kako bi se identifikovali ključni faktori koji utiču na učinkovitost forenzičkog računovodstva u zemlji. Nalazi studije pokazuju da, iako forenzičko računovodstvo igra važnu ulogu u otkrivanju finansijskih prevara u Albaniji, postoje značajni izazovi vezani za nedostatak specijalizovane obuke i korištenje naprednih tehnologija. Da bi se povećala učinkovitost forenzičkog računovodstva, studija preporučuje poboljšanje stručne obuke, unapređenje propisa i procedura te veću integraciju tehnologije u istražne procese. Ova studija doprinosi postojećoj literaturi pružajući detaljan pregled praksi i izazova forenzičkog računovodstva u Albaniji i predlažući konkretne mjere za unapređenje ovog vitalnog područja za ekonomiju i državne finansije.

**Ključne riječi:** *forenzičko računovodstvo, finansijske prevare, istražna tehnologija, stručno osposobljavanje*

# THE ROLE AND RELEVANCE OF FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING AND PREVENTING FINANCIAL FRAUD

**Abstract:** Forensic accounting represents a crucial discipline in the field of accounting and finance, which involves the use of specialized methods and techniques to investigate financial fraud and illegal economic activities. In the context of Albania, where economic and legislative challenges are numerous and complex, forensic accounting becomes an essential tool to ensure financial transparency and integrity. This study aims to analyze the effectiveness of forensic accounting in detecting and preventing financial fraud in Albania. To fulfill the objectives, a combined approach of quantitative and qualitative methods was used. Data were collected through a structured questionnaire and interviews with experts in the field. The data were analyzed using statistical techniques to identify key factors that affect the effectiveness of forensic accounting in the country. The findings of the study indicate that, although forensic accounting plays an important role in detecting financial fraud in Albania, there are significant challenges related to the lack of specialized training and the use of advanced technologies. To increase the effectiveness of forensic accounting, the study recommends improving professional training, enhancing regulations and procedures, and greater integration of technology in investigative processes. This study contributes to the existing literature by providing a detailed overview of the practices and challenges of forensic accounting in Albania and suggests concrete measures for improving this vital field for the country's economy and financial.

**Keywords:** *forensic accounting, financial fraud, investigative technology, professional training*

1 University of Shkodra "Luigj Gurakuqi", Faculty of Economics, erjola.barbullushi@unishk.edu.al

## 1.INTRODUCTION

Forensic accounting is a specialized field of accounting that uses advanced methods and techniques to investigate financial fraud and illegal economic activities(Crumbley et al., 2015; Hopwood et al., 2012). This discipline plays a key role in uncovering unlawful actions and providing reliable evidence that can be used in court. For example, in 2018, one of the largest financial fraud cases in Albania was uncovered through the use of forensic accounting techniques, where a major tax evasion scheme was dismantled and those involved were legally prosecuted. In recent decades, the importance of forensic accounting has increased significantly due to the growing complexity of financial fraud and the demand for transparency and accountability in both the public and private sectors.

The purpose of this study is to investigate and evaluate the effectiveness of forensic accounting in detecting and preventing financial fraud in Albania. By analyzing current practices and specific cases, this study aims to identify best practices and provide recommendations for further improvement.

The objectives of this study are:

- To identify the main methods and techniques used in forensic accounting in Albania, including data analysis techniques, forensic audits, and financial tracing methods.
- To analyze specific cases of financial fraud uncovered and investigated in Albania, examining how these cases were detected, what methods were used, and what results were achieved.
- To assess the effectiveness of forensic accounting in preventing financial fraud by analyzing its benefits and limitations in Albania.
- To provide recommendations for improving existing policies and procedures by suggesting ways to enhance the effectiveness of forensic accounting in the prevention and detection of financial fraud.

## 2. ANALYSIS OF THE ROLE OF FORENSIC ACCOUNTING IN ALBANIA

Forensic accounting plays an essential role in detecting and preventing financial fraud. In Albania, forensic accounting has been decisive in addressing some of the most well-known cases of fraud and corruption. Assessing the effectiveness of forensic accounting in Albania involves analyzing the benefits and limitations of the specific methods used in practice, supported by relevant literature.

During the years 1996–1997, Albania experienced a severe financial crisis due to pyramid schemes. These schemes were presented as investment funds promising high and rapid returns to investors. Thousands of Albanians, attracted by promises of quick profits, invested their savings, often taking on debt to increase their investments. The analysis of financial data was crucial in understanding the scale of the fraud and identifying the individuals responsible.

Jarvis (2000)argues that data analysis helped uncover the flow of funds and identify patterns of fraud.

ARMO, one of the largest oil companies in Albania, was involved in numerous corruption scandals and financial fraud cases during the period 2000–2010. The company was privatized in a controversial manner and later became burdened with significant debt and tax evasion. Forensic audits uncovered complex schemes of tax evasion and illegal fund transfers that had been concealed within the company's financial records.

Shahini and Gërxhani (2012)analyze the privatization process of ARMO and the problems encountered during this process. Forensic audits were key in uncovering suspicious transactions and collecting evidence that indicated illegal activities.

The bankruptcy of ARMO caused substantial losses for the Albanian state and taxpayers. The failed privatization and widespread corruption made the company's recovery impossible.

The privatization of public enterprises must be based on transparent procedures and monitored by independent institutions to prevent misuse. Company managers must be held accountable for their actions and ensure that financial practices comply with the law.

In the early 2000s, BKT was involved in a major fraud scandal in which senior bank executives were implicated in illegal fund transfers and financial misconduct. Financial tracing was essential in uncovering the illegal transfers of funds. According to Mita and Imeraj (2005)this method helped identify the flow of money and expose the fraudulent schemes carried out by the bank's executives.

The lessons learned from previous cases have led to improvements in the regulation and supervision of the financial market in Albania. The pyramid scheme crisis demonstrated the need for stricter regulations and greater financial education for the public to prevent similar fraud in the future. The literature indicates that the implementation of strict regulations can prevent the recurrence of similar events (Jarvis, 2000).

The ARMO case highlighted the importance of transparency in privatization processes and managerial accountability to prevent the misuse of funds. Shahini and Gërxhani (2012) argue that the privatization of public enterprises must be based on transparent procedures and monitored by independent institutions.

The BKT scandal demonstrated the importance of internal controls and independent audits in restoring the trust of clients and the market. The literature suggests that improving internal practices and enforcing strong regulation are essential for maintaining public trust in financial institutions (Mita and Imeraj, 2005).

In 2018, a corruption scandal shook the Albanian Tax Administration, where several high-ranking officials were involved in accepting bribes and manipulating tax data to favor various companies. The use of advanced software for data analysis and for tracking the flow of financial transactions was crucial in uncovering the scandal.

According to a report by Transparency International (2019), the use of technology helped identify anomalies in tax reporting and expose the network of corruption within the administration. Corruption remains a structural challenge influencing enterprise performance and financial transparency in transitional economies (Kalaj, 2015; Kalaj & Golemi, 2024).Technology facilitated the collection of evidence and accelerated the investigative process.

## 3. METHODOLOGY

This study focuses on evaluating the effectiveness of forensic accounting in detecting and preventing financial fraud in Albania. With the increasing number of financial fraud cases, the need for effective forensic investigations is greater than ever. The study explores the variables that influence the effectiveness of forensic accounting and identifies challenges as well as potential improvements.

Forensic accounting is a critical field for maintaining the financial integrity of organizations. By analyzing its effectiveness in Albania, current weaknesses can be addressed and improvements can be suggested to strengthen the financial investigation system and enhance the credibility of financial institutions in the country.

The study included 92 participants from various sectors working in the field of accounting in Albania. Participants were randomly selected from different organizations, including private companies, government institutions, non-profit organizations, and accounting firms, in order to ensure broad representation of the study population.Participants included professionals

in various roles such as managers, auditors, accountants, and experts, with different levels of experience in forensic accounting and varying educational backgrounds and professional qualifications.

Structured questionnaires using a five-point Likert scale were employed to assess the effectiveness of forensic accounting, participants' perceptions, and the challenges encountered during investigations.

The instruments were developed based on existing literature and preliminary interviews with field experts to ensure that the questions were relevant and grounded in both theory and practice.

The data were analyzed using statistical methods, including linear regression analysis to identify the impact of independent variables on the effectiveness of forensic accounting.

The procedures used are considered valid and reliable, given the random selection of participants and the use of standardized instruments for data collection and analysis.

Participants were provided with clear instructions on how to complete the questionnaires and informed about the importance of their responses for the study. They were assured that their data would be treated confidentially and anonymously.

The research was conducted in Albania, involving organizations from both the private and public sectors in order to accurately reflect the practices and challenges of forensic accounting in the country.

The descriptive statistics indicate that: the sample is highly educated and experienced, data analysis and document review are the dominant forensic techniques, the main constraint is lack of specialized training, technology adoption is strong, but advanced forensic tools remain underused, forensic accounting is perceived as more effective in detecting than preventing financial fraud, and strong support exists for professional development, regulatory reform, and technological integration.

These findings suggest that while forensic accounting in Albania is considered effective, its full potential is limited by training, legal infrastructure, and institutional capacity gaps.

## 4. RESULTS AND DISCUSSIONS

### 4.1 Description of the distribution of participants by position, experience, and type of organization

Based on the survey results conducted in Albania regarding the effectiveness of forensic accounting in detecting financial fraud, the findings indicate a strong level of confidence in this field.

Table 1: Effectiveness of Forensic Accounting in Detecting Financial Fraud

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | 1 | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| | 2 | 3 | 3.3 | 3.3 | 4.3 |
| | 3 | 20 | 21.7 | 21.7 | 26.1 |
| | 4 | 32 | 34.8 | 34.8 | 60.9 |
| | 5 | 36 | 39.1 | 39.1 | 100.0 |
| | Total | 92 | 100.0 | 100.0 | |

***Source:***SPSS Inc. (2024-2025)

The majority of respondents (73.9%) evaluated forensic accounting as either effective or very effective in detecting financial fraud. This demonstrates a strong positive perception of its role in identifying fraudulent activities in Albania.

Regarding the effectiveness of forensic accounting in preventing financial fraud we have the results in table 3.

Tabela2: Effectiveness of Forensic Accounting in Preventing Financial Fraud

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | 1 | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| | 2 | 8 | 8.7 | 8.7 | 9.8 |
| | 3 | 27 | 29.3 | 29.3 | 39.1 |
| | 4 | 27 | 29.3 | 29.3 | 68.5 |
| | 5 | 29 | 31.5 | 31.5 | 100.0 |
| | Total | 92 | 100.0 | 100.0 | |

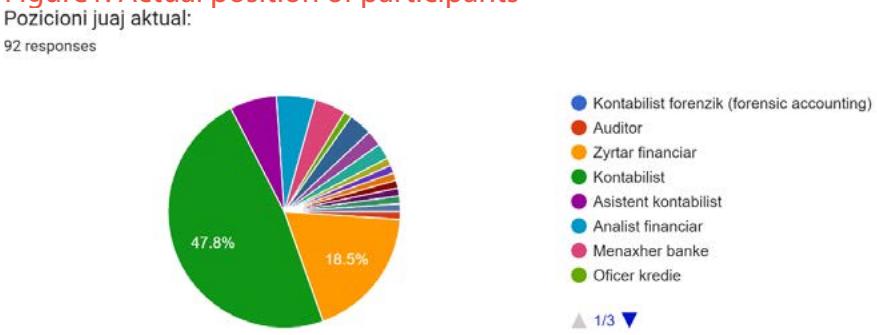
***Source***:SPSS (2024-2025)

Although perceptions of preventive effectiveness are slightly lower than for detection, 60.8% of respondents still rated forensic accounting as effective or very effective in preventing financial fraud. This indicates a generally favorable perception, though prevention is seen as somewhat more challenging than detection.

Below in figure 1 there is displayed the distribution of participants based on job position.

The dominance of accountants reflects the central role of accounting professionals in forensic investigations. The lower representation of banking and financial analysis roles suggests that the sample is more strongly rooted in accounting practice than in broader financial specialization. Nevertheless, the diversity of positions ensures a varied professional perspective.

Figure1: Actual position of participants

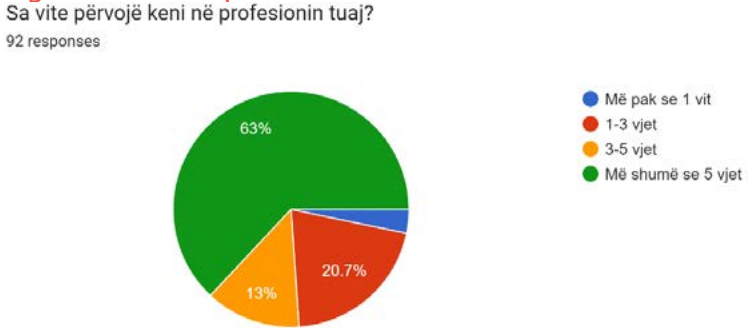



Source: Author

In this study the participants are grouped based on their job experience in four main groups.

The majority (63%) have more than five years of professional experience, indicating that the sample consists predominantly of seasoned professionals. This strengthens the credibility and reliability of the findings, as experienced practitioners are more capable of evaluating the practical effectiveness of forensic accounting.

Figure2: Work experience



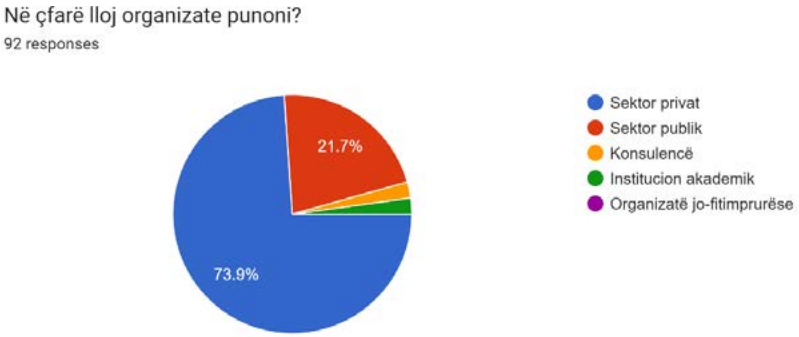

Source: Author

The high proportion of postgraduate education indicates a well-qualified sample with strong theoretical and practical knowledge of forensic accounting. The presence of doctoral-level participants, although limited, adds academic depth to the study.

Figure 3 shows the sector the participants are employed.

The predominance of private-sector respondents highlights the importance of forensic accounting within private businesses in Albania. However, the presence of public-sector participants ensures representation of institutional and governmental perspectives.

Figure3: Industry representatives

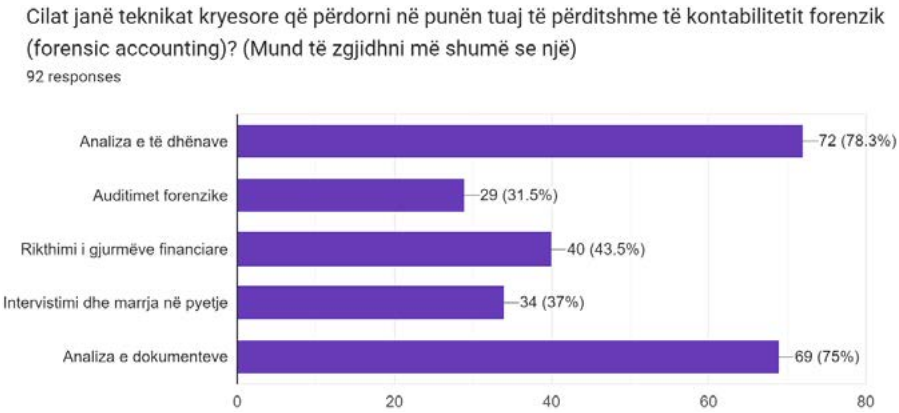



Source: Author

## 4.2 Approaches to forensic accounting in Albania

The findings indicate that forensic accounting professionals in Albania employ a variety of investigative techniques in their daily practice. Among these, data analysis (78.3%) and document analysis (75.0%) are the most frequently used methods. This suggests that analytical review of financial records and documentation forms the core foundation of forensic investigations in the country. These techniques enable professionals to detect irregularities, identify suspicious patterns, and uncover potential evidence of financial misconduct.

Figure4: Techniques used in day to day work




Source: Author

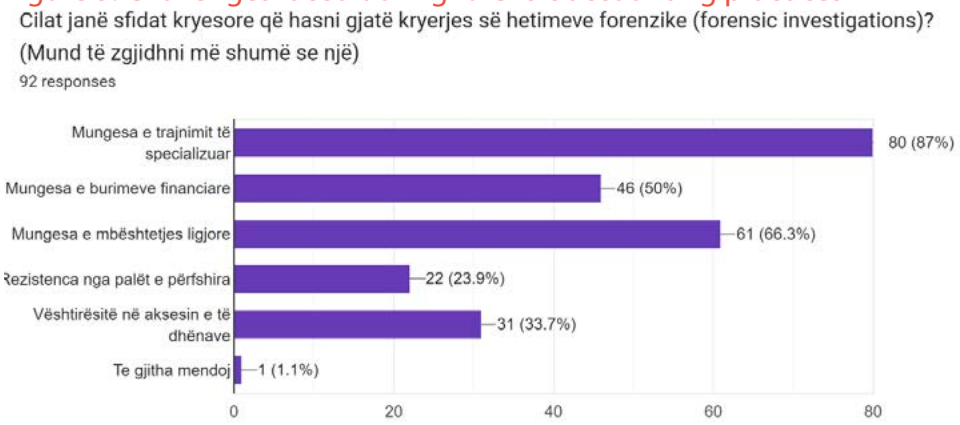
Less frequently applied techniques include financial tracing (43.5%), interviewing and interrogation (37.0%), and forensic audits (31.5%). While these methods are essential for comprehensive investigations—particularly in complex fraud cases—their comparatively lower usage may indicate limited specialization, resource constraints, or insufficient advanced training. Overall, the diversity of techniques employed reflects a multifaceted approach to forensic accounting; however, the limited application of more specialized procedures highlights opportunities for professional capacity development.

The study reveals several significant challenges that hinder the effective implementation of forensic accounting practices in Albania. The most critical issue identified is the lack of specialized training (87.0%), underscoring a substantial skills gap within the profession. This finding strongly suggests the need for more structured and advanced professional development programs tailored specifically to forensic accounting.

Additionally, lack of legal support (66.3%) represents a major obstacle. Inadequate legal frameworks or insufficient collaboration with legal experts may complicate investigations and weaken the enforceability of findings. Financial resource limitations (50.0%) further restrict access to modern investigative tools and technologies, thereby reducing operational efficiency.

Other reported challenges include difficulties in accessing relevant data (33.7%) and resistance from involved parties (23.9%), both of which can delay or obstruct investigative processes. Collectively, these findings point to structural and institutional weaknesses that require policy-level reforms and stronger institutional backing to enhance investigative effectiveness.

Figure 5: Challenges faced during forensic accounting practices

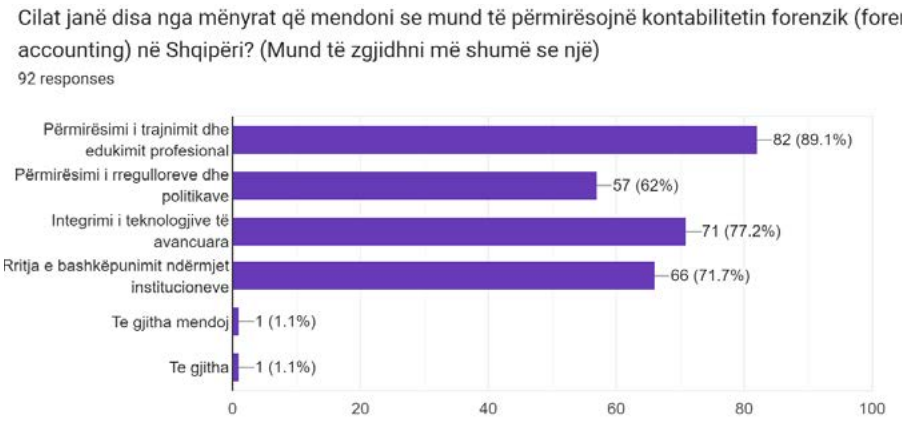



Source: Author

In response to these challenges, participants proposed several strategic measures to strengthen forensic accounting practices in Albania. The most strongly supported recommendation is improving professional training and education (89.1%), reinforcing the earlier finding that skill development is a priority for the profession.

A significant proportion of respondents also emphasized the importance of integrating advanced technologies (77.2%), recognizing the growing role of digital tools in detecting sophisticated financial crimes. Furthermore, increasing inter-institutional cooperation (71.7%) was highlighted as essential for improving information sharing and coordination among governmental agencies, financial institutions, and investigative bodies.

Figure 6*:* How to improve forensic accounting




Source: Author

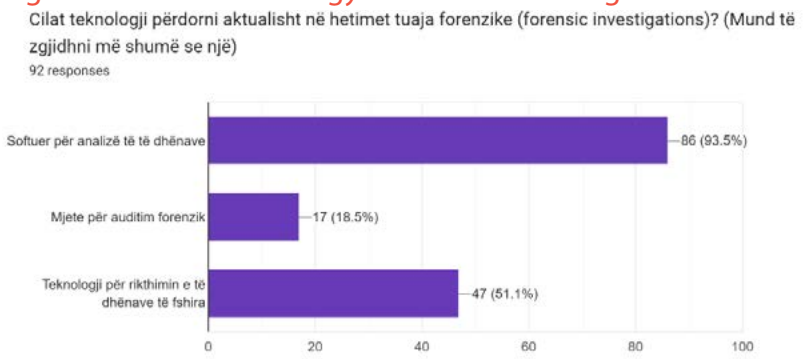
Finally, improving regulations and policies (62.0%) was identified as a necessary step to create a stronger legal and operational framework for forensic investigations. Together, these recommendations suggest the need for a comprehensive reform strategy that combines professional education, technological advancement, regulatory strengthening, and institutional collaboration.

The study also examined the technological tools utilized in forensic accounting investigations. An overwhelming majority of participants (93.5%) reported using data analysis software, confirming that digital data processing and analytics play a central role in modern forensic practices. This high level of adoption demonstrates awareness of the importance of technology in identifying anomalies and detecting fraud patterns.

Approximately half of the respondents (51.1%) reported using deleted data recovery technologies, highlighting the increasing relevance of digital evidence in financial investigations. The ability to recover intentionally deleted information significantly strengthens investigative capabilities.

In contrast, only 18.5% reported using specialized forensic audit tools, indicating a relatively low level of technological specialization in this area. This gap suggests considerable potential for enhancing the technological sophistication of forensic accounting practices in Albania.

Figure7: Use of Technology in Forensic Investigations




Source: Author

The increasing integration of digital technologies into forensic accounting practices aligns with broader findings that digitalization positively affects enterprise performance and efficiency (Kalaj & Barbullushi, 2023).

Overall, the findings demonstrate that while forensic accounting in Albania relies heavily on analytical and documentary techniques supported by basic technological tools, there remains substantial room for improvement in advanced specialization, legal infrastructure, and institutional support. Strengthening these areas would significantly enhance the effectiveness and sustainability of forensic investigations in the country.The use of advanced data analytics tools has become increasingly important in financial investigations (Shkurti et al., 2021).

## 5. INDEPENDENT VARIABLES INFLUENCING THE PERCEIVED EFFECTIVENESS OF FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FINANCIAL FRAUD IN ALBANIA

In this study, the dependent variable is defined as:

***How effective do you believe forensic accounting is in detecting financial fraud in Albania?***

To better understand the factors influencing this perception, several independent variables were examined. These variables reflect professional, organizational, technical, and structural dimensions that may affect the effectiveness of forensic accounting practices.

Position within the organization is considered an important determinant of investigative effectiveness. Individuals holding higher-level managerial or decision-making positions often have greater access to strategic information, financial records, and institutional resources. This enhanced access can facilitate more comprehensive investigations and improve the overall effectiveness of forensic procedures.

Years of experience in forensic accounting represent another critical factor. Extended professional experience contributes to the development of specialized skills, analytical judgment, and practical expertise. Professionals with longer experience are typically better equipped to identify complex fraud schemes, interpret financial irregularities, and apply investigative techniques effectively.

Type of organization also plays a significant role. Larger organizations and institutions operating within the financial sector tend to have more structured compliance systems, internal controls, and dedicated investigative units. Such institutional frameworks can strengthen forensic processes and improve detection outcomes. In contrast, smaller or less regulated entities may lack the infrastructure necessary for highly effective investigations.

The use of specific forensic methods and techniques is directly linked to investigative success. Advanced approaches such as data analytics, forensic auditing, financial tracing, and document examination enhance the ability to detect anomalies and uncover fraudulent schemes. The broader and more sophisticated the toolkit applied, the greater the potential for effective fraud detection.

Another influential factor is the perception of forensic accounting effectiveness itself. Positive perceptions can foster greater professional commitment, motivation, and confidence in investigative procedures. When professionals believe in the value and impact of forensic accounting, they are more likely to apply rigorous standards and maintain high levels of diligence in their work.

Conversely, key challenges in forensic investigations may negatively affect effectiveness. Barriers such as lack of specialized training, insufficient financial resources, limited legal support, and restricted access to data can hinder investigative processes. These structural constraints may reduce the speed, depth, and overall quality of fraud detection efforts.

The implementation of suggested improvements represents a forward-looking determinant of effectiveness. Measures such as enhanced professional training, regulatory reforms, stronger institutional cooperation, and the integration of advanced technologies have the potential to significantly strengthen forensic accounting practices and improve fraud detection capacity.

Closely related is the use of technology in forensic investigations. Advanced technological tools—particularly data analytics software and digital forensic technologies—improve the accuracy, efficiency, and comprehensiveness of investigations. The ability to process large datasets, detect hidden patterns, and recover deleted information substantially increases investigative effectiveness.

Finally, academic and professional qualifications contribute to the depth of knowledge and analytical capability of practitioners. Higher educational attainment and professional certifications enhance theoretical understanding, ethical awareness, and technical proficiency. These competencies are essential for conducting complex investigations and producing reliable, evidence-based conclusions.

Overall, these independent variables collectively provide a comprehensive framework for analyzing the factors that influence the perceived effectiveness of forensic accounting in detecting financial fraud in Albania. Their interaction reflects both individual professional capacity and broader institutional conditions shaping investigative performance.Top of Form

Bottom of Form

Table 3: Model summary

| Model Summary | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | .723[a] | .523 | .077 | .881 |

Source: SPSS

The regression model was estimated to examine the relationship between the independent variables and the dependent variable, namely the perceived effectiveness of forensic accounting in detecting financial fraud in Albania.

The value of R (0.723) indicates a strong positive correlation between the set of independent variables and the dependent variable. This suggests that, collectively, the predictors included in the model are substantially related to the perceived effectiveness of forensic accounting.

The R Square value (0.523) implies that 52.3% of the variance in the dependent variable is explained by the independent variables included in the model. At first glance, this appears to indicate a relatively strong explanatory power. The Standard Error of the Estimate (0.881) measures the average deviation of the predicted values from the observed values of the dependent variable. A value of 0.881 suggests a moderate level of prediction error, meaning that the model's predictions differ from actual responses by approximately 0.88 units on the effectiveness scale.

The ANOVA table evaluates whether the regression model, as a whole, significantly predicts the dependent variable—namely, the perceived effectiveness of forensic accounting in detecting financial fraud in Albania.

The F-statistic ($F = 1.173$) measures whether the explained variance in the model is significantly greater than the unexplained variance. In this case, the associated significance level ($Sig. = 0.295$) is greater than the conventional threshold of 0.05.

Because $p = 0.295 > 0.05$, the regression model is not statistically significant. This means that, collectively, the independent variables included in the model do not significantly predict the perceived effectiveness of forensic accounting.

Table 4: ANOVA

| ANOVA[a] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 40.024 | 44 | .910 | 1.173 | .295[b] |
| | Residual | 36.444 | 47 | .775 | | |
| | Total | 76.467 | 91 | | | |

Burimi: SPSS

The regression analysis was conducted to examine the extent to which various professional, demographic, organizational, and technical factors influence the perceived effectiveness of forensic accounting in detecting financial fraud in Albania.

The constant (B = 4.463, p = 0.003) is statistically significant, indicating that, even when all independent variables are held constant, the baseline perception of forensic accounting effectiveness remains high. This finding aligns with earlier descriptive results, which showed generally favorable attitudes toward forensic accounting practices in Albania.

However, when examining the individual predictors, only a very limited number of variables demonstrate statistical significance. Among demographic variables, respondents aged 40–49 years show a statistically significant negative relationship with perceived effectiveness (B = -1.119, p = 0.018). This suggests that individuals in this age group tend to evaluate forensic accounting as less effective compared to the reference group (likely younger professionals). A similar negative trend appears among respondents aged 50 and above (B = -1.000, p = 0.066), although this result is only marginally significant. These findings may reflect a more critical perspective among older or mid-career professionals.

From the professional position variables, only the category "Personal Banker" demonstrates a statistically significant positive relationship (B = 1.810, p = 0.047). This indicates that individuals working as personal bankers are more likely to perceive forensic accounting as effective in detecting financial fraud. This may be explained by their direct exposure to financial transactions and risk management practices.

## Table 6: Regresion results

| Coefficients[a] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| | B | Std. Error | Beta | | | |
| 1 | (Constant) | 4.463 | 1.447 | | 3.084 | .003 |
| | Gjinia: | .251 | .255 | .137 | .982 | .331 |
| | 30–më pak se 40 vjeç | -.374 | .407 | -.196 | -.919 | .363 |
| | 40–më pak se 50 vjeç | -1.119 | .456 | -.532 | -2.452 | .018 |
| | 50 vjeç dhe mëshumë | -1.000 | .531 | -.309 | -1.884 | .066 |
| | Diplomë (B.Sc.) | -.108 | .348 | -.051 | -.311 | .757 |
| | Kontabilist | .344 | .834 | .188 | .413 | .681 |
| | Zyrtar financiar | .108 | .783 | .046 | .138 | .891 |
| | Asistentkontabilist | -.308 | .506 | -.084 | -.609 | .545 |
| | Office manager & Financer etc.. | -.936 | 1.392 | -.106 | -.672 | .505 |
| | Insurance coordinator | -1.210 | 1.262 | -.138 | -.959 | .343 |
| | Menaxherbanke | .868 | 1.047 | .194 | .829 | .411 |
| | Pedagoge | .777 | 1.690 | .088 | .460 | .648 |
| | Bankier personal | 1.810 | .889 | .405 | 2.036 | .047 |
| | Ekonomiste | -.380 | 1.276 | -.043 | -.298 | .767 |
| | Bankier | -1.256 | 1.293 | -.340 | -.971 | .336 |
| | Oficerkredie | -1.189 | 1.391 | -.135 | -.855 | .397 |
| | Analist financiar | -.204 | .920 | -.051 | -.222 | .826 |
| | Më pak se 1 vit | -1.156 | .761 | -.225 | -1.520 | .135 |
| | 1-3 vjet | -.821 | .494 | -.364 | -1.661 | .103 |
| | 3-5 vjet | -.474 | .412 | -.175 | -1.149 | .256 |
| | Sektor publik | -.216 | .374 | -.098 | -.578 | .566 |
| | Konsulencë | -.884 | .850 | -.141 | -1.040 | .304 |
| | Institucion akademik | .712 | 1.451 | .114 | .491 | .626 |
| | Analiza e tëdhënave | -.265 | .391 | -.120 | -.679 | .501 |
| | Auditimetforenzike | -.200 | .331 | -.102 | -.605 | .548 |
| | Rikthimiigjurmëvefinanciare | .423 | .353 | .230 | 1.197 | .237 |
| | Intervistimi dhe marrja në pyetje | .194 | .293 | .103 | .664 | .510 |
| | Analiza e dokumenteve | -.628 | .278 | -.298 | -2.256 | .029 |
| | Mungesa e trajnimit të specializuar | .041 | .599 | .015 | .068 | .946 |
| | Mungesa e burimevefinanciare | -.114 | .292 | -.062 | -.389 | .699 |
| | Mungesa e mbështetjesligjore | -.004 | .364 | -.002 | -.010 | .992 |
| | Rezistencangapalët e përfshira | .532 | .334 | .249 | 1.593 | .118 |
| | Vështirësitënëaksesin e tëdhënave | -.108 | .331 | -.056 | -.325 | .746 |
| | Përmirësimiitrajnimit dhe edukimitprofesional | .366 | .522 | .125 | .701 | .487 |
| | Përmirësimiirregulloreve dhe 1litikave | -.174 | .371 | -.093 | -.468 | .642 |
| | Integrimi i teknologjive të avancuara | .283 | .403 | .130 | .702 | .486 |
| | Rritja e bashkëpunimitndërmjetinstitucioneve | -.138 | .358 | -.068 | -.386 | .701 |
| | Softuerpëranalizëtëtëdhënave | .345 | .623 | .094 | .554 | .582 |
| | Mjetepërauditimforenzik | -.068 | .363 | -.029 | -.187 | .853 |
| | Teknologjipërrikthimin e tëdhënavetëfshira | .313 | .393 | .172 | .797 | .430 |
| | Kontabëlimiratuar | -.912 | .644 | -.450 | -1.417 | .163 |
| | Ekspertkontabël | -.700 | 1.569 | -.080 | -.446 | .657 |
| | Asnje | -.459 | .619 | -.240 | -.742 | .462 |
| | A mendoni se rritja e bashkëpunimitndërkombëtarnëfushën e kontabilitetitforenzik (forensic accounting) do tëndihmojënëparandalimin e mashtrimevefinanciarenëShqipëri? | .088 | .940 | .014 | .094 | .926 |

Source: SPSS

Interestingly, among the technical variables, the use of document analysis shows a statistically significant negative association with perceived effectiveness (B = -0.628, p = 0.029). This result may indicate that professionals relying heavily on document analysis perceive limitations in its capacity to uncover more sophisticated or complex fraud schemes. Alternatively, it may reflect overlapping effects among investigative techniques within the model.

All other variables—including gender, education level, years of experience, sector of employment, most forensic techniques, perceived challenges, proposed improvements, and technology usage—do not show statistically significant relationships with the dependent variable. This suggests that, individually, these factors do not meaningfully predict perceived effectiveness within the current model.

Importantly, these findings must be interpreted in light of the overall model results. Although the R value suggested a strong correlation, the Adjusted R Square was very low (0.077), and the ANOVA test indicated that the model was not statistically significant (p = 0.295). The large number of predictors (44) relative to the sample size (92) likely contributed to overfitting, reducing the reliability of individual coefficient estimates.

In conclusion, while respondents generally perceive forensic accounting as effective in detecting financial fraud, this perception is not strongly explained by the demographic, professional, institutional, or technological variables included in the regression model. The results suggest that perceived effectiveness may be influenced by broader contextual or attitudinal factors not captured in the current set of predictors. Future research should consider simplifying the model, increasing the sample size, and exploring additional explanatory variables to improve predictive validity.

## 6. CONCLUSIONS

The study investigates the performance of forensic accounting in preventing and detecting financial fraud in Albania based on professional evaluation, institutional influences, investigations methods, application of technology and structural limitations. The descriptive evidence of confidence in forensic accounting is above average. The high proportion of respondents indicated that forensic accounting is effective or very effective for detecting financial fraud, with a lower (still positive) proportion reported as effective for preventing fraud. This means that forensic accounting is considered an important mechanism for preserving financial integrity in Albania. Nevertheless, based on regression analysis, the independent variables included in the model accounted for the different perceptions of effectiveness only rarely. Despite the fact that the correlation coefficient (R = 0.723) indicated a strong relationship, the adjusted $R^2$ (0.077) and the fact that these values were not significant using ANOVA indicates that the predictive power of the model is weak. This difference points to potential overfitting because of too many predictors at a sample size. Significant relationships between age (40–49), personal banker position, and document analysis usage and the dependent variable were observed for only a subset of these variables. The results are also significant to address a number of critical structural challenges for forensic accounting activity in Albania.

Key challenges that emerged are poor specialized training, insufficient legal support and limited financial resources. These shortcomings compromise the performance and forensic investigative capabilities of forensic analysts. Meanwhile, our heavy dependence on data analysis software highlights increasing technology integration, although more sophisticated forensic audit tools are underused. The participants mentioned a reform agenda that should be implemented widely and with great attention on improving professional training and education, strengthening regulation and technology, and increasing the level of mutual inter-institutional cooperation. These suggestions represent a more comprehensive approach of enhancing forensic accounting efficacy in Albania.

Finally, the research finds that forensic accounting is very effective according to popular opinion as the study finds that institutional capacity and practical implementation of forensic accounting methods have both been somewhat limited and need further improvements. The study indicates that there is still the opportunity for professional specialization, regulatory support, advancement in technology, and better relationships among financial and legal organizations as well as government. Moreover, further studies need to refine the regression model and cut the number of predictors or make the study larger to increase the statistical power.

## REFERENCES


1. Barbullushi, E., Kastrati, A., Kinka, A., (2025)Insolvency Pattern Trends in Albanian Enterprises: An in-depth Investigation, WSEAS Transactions on Business and Economics.
2. Crumbley, D. L., Heitger, L. E., & Smith, G. S. (2015). *Forensic and investigative accounting* (8th ed.). CCH Incorporated.
3. Hopwood, W., Leiner, J., & Young, G. (2012). *Forensic accounting and fraud examination* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
4. Jarvis, C. (2000). The rise and fall of Albania's pyramid schemes. *International Monetary Fund Working Paper*. International Monetary Fund.
5. Kalaj E, Golemi E (2024), "A comparative analysis on the nexus between corruption and firm performance for a selection of Western Balkan countries". *Journal of Financial Crime*, Vol. 31 No. 3 pp. 583–593, doi: https://doi.org/10.1108/JFC-04-2023-0082
6. Kalaj, E. H. (2015). Doing business with corruption: an enterprise empirical analysis. *SEER: Journal for Labour and Social Affairs in Eastern Europe*, *18*(1), 83–91. http://www.jstor.org/stable/26379801
7. Kalaj, E., Barbullushi, E., (2023) How and How Much digitalization affected enterprise performance during covid-19 pandemic, Research Inquiery Journal
8. Mita, A., Imeraj, L. (2005). Financial scandals in the Albanian banking system: The case of BKT. Journal of Financial Crime, 12(4), 355-366. https://doi.org/10.1108/13590790510626694
9. Shkurti, A., et al. (2021). The use of data analytics in selecting subjects for tax audits: Evidence from Albania. Journal of Financial Regulation and Compliance, 29(3), 321-336. https://doi.org/10.1108/JFRC-11-2020-0152
10. Shahini, E., &Gërxhani, K. (2012). The privatization process in Albania: The ARMO case. European Journal of Political Economy, 28(4), 508-519. https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.05.001.
11. Singleton, T., & Singleton, A. (2010). *Fraud auditing and forensic accounting* (4th ed.). John Wiley & Sons.
12. Transparency International. (2019). *Corruption perceptions and institutional integrity report: Albania*. Transparency International.
13. Wells, J. T. (2017). *Corporate fraud handbook: Prevention and detection* (5th ed.). John Wiley & Sons.

Marko Vidaković[1]

# BUDUĆNOST NOVCA: OD GOTOVINE DO DIGITALNIH VALUTA – EVOLUCIJA ILI REVOLUCIJA?

**Apstrakt:** U uslovima galopirajuće digitalizacije i dubokih strukturnih promjena globalne ekonomije, novac i platni sistemi prolaze kroz transformaciju sa dalekosežnim implikacijama po monetarni sistem, finansijsku stabilnost i ekonomski razvoj. U kontekstu reindustrijalizacije i zelene tranzicije, ukazuje se na ulogu savremenih platnih sistema u povećanju efikasnosti transakcija, unapređenju finansijske inkluzije, kao i podsticanju regionalnog i lokalnog ekonomskog razvoja. Rad analizira razvoj novca od gotovinskih ka bezgotovinskim, instant i digitalnim oblicima plaćanja, sa posebnim akcentom na digitalne valute centralnih banaka (CBDC). Posebna pažnja posvećena je tradicionalnoj ulozi gotovine u savremenoj ekonomiji, ključnim pokretačima rasta bezgotovinskih i digitalnih plaćanja, kao i tehnološkim inovacijama koje oblikuju savremeno platno okruženje. Kroz teorijsku analizu i pregled regionalnih i međunarodnih iskustava i praksi, razmatraju se implikacije digitalnih valuta na postojeći monetarni poredak. Cilj ovog rada jeste da sagleda u kojoj mjeri digitalni novac i digitalne valute predstavljaju nastavak evolucije razvoja postojećeg monetarnog sistema ili označavaju njegovu suštinsku transformaciju kroz promjene u načinu upotrebe i institucionalne kontrole, kao i da se identifikuju ključni izazovi i potencijalne koristi koje ova transformacija donosi savremenim ekonomijama.

**Ključne riječi:** *digitalni novac, digitalne valute, platni sistemi, bezgotovinska plaćanja*

# THE FUTURE OF MONEY: FROM CASH TO DIGITAL CURRENCIES – EVOLUTION OR REVOLUTION?

**Abstract:** In the circumstances context of accelerating digitalization and profound structural changes in the global economy, money and payment systems are undergoing a transformation with far-reaching implications for monetary system, financial stability and economic development. Within the framework of reindustrialization and green transition, the paper highlights the role of modern payment systems in increasing transaction efficiency, enhancing financial inclusion and fostering regional and local economic development. The paper analyzes the evolution of money from cash-based to non-cash, instant and digital forms of payment, with a particular emphasis on central bank digital currencies (CBDCs). Special attention is devoted to the traditional role of cash in contemporary economy, the key drivers of the growth of non-cash and digital payments, as well as technological innovations shaping the modern payment landscape. Through theoretical analysis and a review of regional and international experiences and practices, the implications of digital currencies for the existing monetary order are examined. The objective of this paper is to assess the extent to which digital money and digital currencies represent a continuation of the evolutionary development of the existing monetary system or signify its fundamental transformation through changes in the manner of use and institutional control, as well as to identify the key challenges and potential benefits that this transformation brings to modern economies.

**Keywords:** *digital money, central bank digital currencies, payment systems, non-cash payments*

1 Centralna banka Bosne i Hercegovine, marko.vidakovic@gmail.com

## 1. UVOD / KRATKA ISTORIJA NOVCA

*Lova, pare, keš, kinta, šuška, genge, dindža: zovite ga kako god hoćete - novac je važan. Za hrišćane je ljubav prema novcu koren svakog zla. Za generale je moć u ratu; za revolucionare - okov rada… Kako je došlo do toga da živimo u svetu u kome je veći dio novca nevidljiv, i vredi onoliko koliko vrede brojke na ekranu kompjutera? Odakle je novac potekao? I kuda je nestao?*

(Nil Ferguson, 2010).

Prije oko pet hiljada godina, u najranijim društvima drevne Mesopotamije, ljudi su koristili trampu - razmjenu robe za robu, poput žita za stoku ili ječma za vunu. Takve transakcije su se bilježile na glinenim tablicama, koje su služile kao zapis i potvrda razmjene. Iako je trampa bila funkcionalna, bila je nepraktična jer je uspješna razmjena zahtijevala precizno poklapanje potreba.

Posmatrano kroz istoriju, novac je prvobitno pripadao kategoriji realnih dobara, čija je vrijednost proistekla iz upotrebne vrijednosti i materijala. Kako je društvo napredovalo pojavljuje se robni novac, sredstva plaćanja koja su imala stvarnu vrijednost i bila su široko prihvaćena. To su bili resursi i predmeti poput soli, školjki, krzna, stoke ili metala. Njihova vrijednost je bila objektivna, imala je stvarnu osnovu koja je proistekla iz same upotrebe tih dobara i rada uloženog u njihovu proizvodnju.

Prve kovanice nastaju u Lidiji oko 7. vijeka p.n.e. od legure zlata i srebra poznate kao elektrum, a najraniji primjeri pronađeni su u Artemidinom hramu u Efesu, današnjoj Turskoj (Holt 2021, Kroll, 2010). Ovi novčići smatrani su pretečom atinske tetradrahme, sa motivima boginje Atine i sove. Rimljani su razvili višemetalni sistem: aureus (zlato), denarius (srebro) i sestercij (bronza) koji su služili različitim vrijednosnim transakcijama. U Kini su, za vreme vladavine cara Čin Šinuanga (221. p.n.e.), uvedeni prvi standardizovani bronzani novčići (Russon, 2014). Tek se u periodu od 7. do 10. vijeka pojavljuje prvi papirni novac, koji označava prelazak ka novcu bez intrinzične, stvarne vrijednosti.

Kroz istoriju razna dobra su služila kao novac: od žita u Bliskom istoku, kauri školjki na Dalekom istoku, stoke u srednjovekovnoj Evropi, do vanrednog novca štampanog u kriznim periodima. Ljudi su prihvatali bilo koji instrument koji je ispunjavao osnovne funkcije novca: sredstvo plaćanja, mjeru vrijednosti, čuvara vrijednosti i sredstvo razmjene.

U periodima kada je novac imao stvarnu vrijednost, poput helenskih kovanica iz 6. i 7. vijeka p.n.e. ili rimskog denara od srebra (214. p.n.e.), njegova vrijednost proistekla je direktno iz plemenitih metala (Jean Andreau, 1999). Međutim, do 18. vijeka čak ni razvijenije ekonomije nisu imale jedinstvenu monetarnu politiku. Vrijednost kovanica zavisila je isključivo od sadržaja zlata i srebra, a vladajuće elite često su manipulisale monetarnim sistemom što je dovodilo do devalvacije valuta. Samo u izuzetnim trenucima pojedine valute postajale su stabilne i široko prihvaćene, poput vizantijskog solidusa, ugarskog zlatnog forinta ili britanske funte.

Sa daljim razvojem, robno pokriće postaje opšte ekonomsko, a novac gubi fizičku prirodu i prelazi u finansijski instrument, zapis bez sopstvene stvarne vrijednosti. U 18. vijeku monetarna politika se razvija u pravcu stabilnosti valuta i nacionalnih ekonomija, akumulacijom plemenitih metala u bankama. U Evropi se papirni i bankarski novac širi tek u novom vijeku, kao potvrda zlata deponovanog u bankama. Banke razvijaju sistem pozajmljivanja i kamata, čime novac postaje sve više vezan za kredit i povjerenje u bankarski sistem, a ne za fizičko zlato.

Uvođenjem zlatnog standarda u Engleskoj 1717. godine, a zatim u Evropi tokom 19. vijeka, učvrstilo se vjerovanje da samo novac pokriven plemenitim metalima može biti efikasan. Brojne države uvode zlatni standard, čime se stabilizuje vrijednost valuta, ali ograničava ekonomski rast. Sredinom 20. vijeka, ekonomista Džon Mejnard Kejns naziva zlatni standard "varvarskim reliktom" a kraj sistema zasnovanog na zlatu nastupa 15. avgusta 1971. godine,

kada predsednik SAD Ričard Nikson ukida konvertibilnost dolara u zlato (Ferguson, 2019). Države postepeno napuštaju zlatni standard a današnji novac funkcioniše na osnovu zakonskog sredstva plaćanja i povjerenja u državu i finansijski sistem.

Danas većina novca postoji samo kao broj u bankama, a kartice, online plaćanja i mobilne aplikacije postaju standard. Depozitni (knjižni) novac postaje dominantan oblik novca. Njegova vrijednost počiva na povjerenju u bankarski i finansijski sistem i stabilnost ekonomije, a ne na materijalnoj osnovi. Krajem 20. veka, novac doživljava novu transformaciju kroz digitalne i hibridne valute, podstaknute globalnom digitalizacijom, razvojem trgovine i ljudskom inovativnošću.

Od 2009. godine sa pojavom Bitcoina uvodi se virtuelni novac bez centralne kontrole. Bitcoin prenosi poverenje sa institucija na tehnologiju i matematiku koristeći blockchain (baze podataka) kao digitalnu knjigovodstvenu knjigu. Iako tehnologija omogućava decentralizaciju, ljudska ponašanja, špekulacija, baloni, strah i pohlepa, ostaju ista kao i u prethodnim monetarnim praksama (Nakamoto, 2008).

Najnoviji oblik novca predstavljaju kriptovalute i digitalne valute centralnih banaka (CBDC). One predstavljaju sredstvo plaćanja u digitalnoj ekonomiji i njihova vrijednost oslanja se na digitalnu tehnologiju, kriptografsku sigurnost i decentralizovane mreže a povjerenje prelazi sa države i banaka na tehnologiju i mehanizam zajedničkog odlučivanja unutar mreže. Istorija pokazuje, iako tehnologija napreduje, da se ljudski obrasci ponašanja ne mijenjaju, ostaju konstanta.

## 2. DIGITALNA VALUTA CENTRALNE BANKE - CBDC

Digitalna valuta centralne banke (CBDC) predstavlja digitalnu formu nacionalnog novca koju izdaje i za koju garantuje centralna banka. To je elektronski ekvivalent gotovine, ali bez fizičkih novčanica i kovanica. Digitalni novac može biti dostupan široj javnosti i kompanijama (retail) ili samo finansijskim institucijama (wholesale).

CBDC nije kriptovaluta niti investiciono sredstvo. CBDC je digitalno sredstvo plaćanja koje centralna banka izdaje da bi modernizovala platni sistem i odgovorila na digitalnu transformaciju ekonomije.

Uvođenjem CBDC-a postiže se povećanje efikasnosti i brzine plaćanja bez oslanjanja na fizički novac, povećanje finansijske inkluzije, pristup digitalnom novcu onima koji nemaju tradicionalne bankovne račune, smanjenje transakcionih troškova i logističkih troškova gotovine, sigurniji i otporniji platni sistem za domaće i međunarodne transakcije te jačanje monetarnog suvereniteta u digitalnoj eri.

Kod CBDC se obično razlikuju dva osnovna modela: Retail CBDC (maloprodaja) koji je dostupan građanima i kompanijama, omogućava svakodnevna plaćanja, slanje i primanje novca digitalnim putem ili Wholesale CBDC (veleprodaja) koji je namijenjen bankama i finansijskim institucijama i ne koristi se direktno među građanima.

CBDC inicijative su postale globalni fenomen. Prema BIS-ovom izvještaju, oko 91-93 % centralnih banaka radi ili istražuje CBDC u nekom obliku, uključujući retail i wholesale modele[1]. Preko 134 zemlje i monetarne unije koje zajedno predstavljaju oko 98% globalnog BDP-a, aktivno istražuju ili rade na CBDC projektima. Globalno gledajući, 44 zemlje su u fazama razvoja, pilot-projekata ili uvođenja CBDC-a, a 18 država ima potpuno lansirane digitalne valute koje funkcionišu u praksi, pokrivajući oko 9 % svjetskog BDP-a[2]. Interes za digitalni novac centralnih banaka širom svijeta strahovito brzo raste.

1 https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap159.htm?
2 https://wifitalents.com/cbdc-statistics

CBDC omogućava pristup digitalnim plaćanjima onima koji su isključeni iz klasičnih bankarskih sistema. Kroz modernizaciju platnog sistema uvodi brže, sigurnije i jeftinije transakcije u odnosu na tradicionalne metode. Dovodi do digitalizacije ekonomije kroz podršku e-trgovini, mobilnim plaćanjima i novim poslovnim modelima. Projekti poput Project mBridge pokazuju mogućnosti za integrisanu razmjenu CBDC-a i prekogranična plaćanja između različitih zemalja i valuta (Kumar, Chhangani 2024). CBDC potencijalno smanjuje zavisnost od privatnih digitalnih valuta i platformi.

Za razliku od depozita u komercijalnim bankama koji mogu nositi rizike bankarskih poslovanja kod CBDC-a ne postoji kreditni rizik jer je CBDC direktna obaveza centralne banke. CBDC nudi instant poravnanja i dostupnost 24/7, 365 dana u godini, bez potrebe za tradicionalnim platnim posrednicima. Smanjuje troškove gotovine jer su logistika i upravljanje fizičkim novcem skupi a istovremeno nudi i digitalnu fleksibilnost kroz integraciju sa mobilnim i elektronskim plaćanjem.

Međutim, svaki sistem nosi i određene rizike sa sobom. Tako, CBDC sistemi moraju naći ravnotežu između transparentnosti i zaštite privatnosti, jer digitalne transakcije mogu biti podložne većem nadzoru. U uslovima finansijskog stresa, korisnici bi mogli prebacivati depozite na CBDC račune, što bi pogodilo bankarske bilanse i sposobnost kreditiranja. Potrebni su novi, čvrsti zakonski okviri, integrisani standardi i robusna tehnološka infrastruktura da bi CBDC bio siguran i funkcionalan na nacionalnom i međunarodnom nivou. Digitalna valuta mora biti otporna na hakerske napade i digitalne prijetnje.

Gledajući u budućnost CBDC ima potencijal da unaprijedi monetarne politike kroz real-time podatke o ponudama i tokovima novca, smanji transakcione troškove i ubrza prekogranična plaćanja, poboljša finansijsku inkluziju i pristup digitalnim alatima te poboljša integritet platnog sistema kroz transparentnost i praćenje transakcija. Međutim, uspješna implementacija zahtijeva oprezno razmatranje regulatornih, tehnoloških i društvenih aspekata, uključujući zaštitu privatnosti i stabilnost finansijskog sistema.

Tabela 1: Najpoznatije i najviše korištene digitalne valute centralnih banaka u svijetu

| ZEMLJA | NAZIV I STATUS CBDC | OPIS |
|---|---|---|
| Bahami | Sand Dollar Uveden (Retail) | Sand Dollar je prvi potpuno lansirani CBDC. Ima značajan broj digitalnih novčanika u državi i značajan prelazak korisnika na digitalno plaćanje, ali ukupna cirkulacija transakcija je relativno mala. Pokriva oko 2,5 % populacije i omogućava digitalna plaćanja čak i na udaljenim ostrvima. Do sredine 2025. godine kreirano je više od 200.000 digitalnih novčanika u populaciji od 400.000 - ali, u opticaju je manje od 1% ukupno izdate valute. |
| Nigerija | e-Naira Uveden (Retail) | Prvi CBDC u Africi, retail koji ima više od 13,2 miliona korisnika, značajno je povećala digitalnu uključenost stanovništva, konstantno raste broj korisnika i transakcija, ali ukupna upotreba još i dalje niska u odnosu na gotovinu. |
| Jamajka | JAM-DEX Uveden (Retail) | JAM-DEX je lansiran za širu javnost i korišten u djelimičnim slučajevima plaćanja. Broj korisnika raste ali i dalje ostaje izazov za potpunu usvajanje ovog načina plaćanja od strane korisnika. |
| Zimbabve | ZiG Uveden (Retail) | ZiG (Zimbabwe Gold) je maloprodajni CBDC podržan "korpom" sredstava, uključujući 40% rezervi zlata i američke dolare. Uveden je 2024. godine i osmišljen je da stabilizuje valutni sistem zemlje koji je izuzetno nestabilan. Međutim, zbog ekonomije koja preferira američki dolar, ZiG je izgubio 94% svoje vrijednosti od lansiranja |

| | | |
|---|---|---|
| Indija | e-Rupee (Digitalna rupija) Pilot / Širenje | Pilot faza uključuje oko 7 miliona korisnika, sa planovima za integraciju u svakodnevne platne sisteme kroz QR kodove i druge digitalne servise. |
| Kina | e-CNY (Digitalni juan) Pilot / Najveći u svijetu | Iako još uvijek u pilot fazi, e-CNY je jedan od najmasovnijih globalnih programa — testiran je od strane stotina miliona korisnika i obrađuje milijarde transakcija. |
| Rusija | Digital ruble Pilot / Uvođenje | Digitalna verzija rublje koju će izdavati Centralna banka Rusije i koja će kombinovati osobine gotovinske i bezgotovinske rublje. To je treći oblik ruske nacionalne valute, pored već postojećih gotovinskog i bezgotovinskog oblika rublje. Svi oblici rublje biće ekvivalentni jedni drugima. |
| Evrozona | Digital Euro Pilot / U razvoju | Evropska centralna banka intenzivno radi na uvođenju Digitalnog evra i određeni testni programi su već aktivni. |

Izvor: coinranking.com, ccn.com, atlanticcouncil.org

## 3. DIGITALNI EVRO

Digitalni evro je planirana digitalna valuta centralne banke koju razvija Evropska centralna banka (ECB). Riječ je o elektronskom obliku gotovine, zvaničnom novcu evrozone, koji bi postojao paralelno sa novčanicama i kovanicama ali u digitalnoj formi. Kao i fizički evro, imao bi istu nominalnu vrijednost (1 digitalni evro = 1 gotovinski evro) i predstavljao bi direktnu obavezu ECB-a. Digitalni evro takođe spada u CBDC kategoriju, što znači da ga izdaje i za njega garantuje centralna banka. Za razliku od kriptovaluta poput Bitcoin-a, ne bi bio decentralizovan niti podložan velikim oscilacijama cijene. Njegova svrha ne bi bila investiciona, već isključivo platna. Stabilno i sigurno sredstvo razmjene pod okriljem monetarne politike ECB-a.

Digitalni evro ne bi zaobišao komercijalne banke, već bi se distribuirao upravo preko njih i drugih ovlaštenih pružalaca platnih usluga (npr. pošta). Prvi korak za potencijalne korisnike bio bi otvaranje digitalnog evro novčanika putem banke ili druge javne institucije. U taj novčanik sredstva bi se mogla prenijeti sa postojećeg bankovnog računa ili uplatom gotovine. Nakon toga korisnik bi mogao vršiti plaćanja u prodavnicama (fizički i online), slati novac drugim osobama (peer-to-peer), koristiti mobilne aplikacije ili kartice, pa čak i plaćati offline, bez internet veze. Primljena sredstva čuvala bi se u digitalnom novčaniku do određenog limita ili bi se mogla automatski ili ručno prebaciti na bankovni račun. Transakcije bi bile trenutne i sigurne, bez obzira na to da li se obavljaju u prodavnici, putem interneta ili direktno između korisnika.

Kako bi se očuvala stabilnost bankarskog sistema, planirano je uvođenje limita na iznos digitalnih evra koje pojedinac ili kompanija mogu držati u novčaniku. Time bi se spriječilo masovno prebacivanje depozita iz komercijalnih banaka u digitalni oblik novca. Ukoliko bi neko želio izvršiti plaćanje iznad dozvoljenog limita, to bi mogao učiniti povezivanjem digitalnog novčanika sa svojim bankovnim računom.

Digitalni evro ne bi zamijenio tekuće račune, kartice ni internet bankarstvo. On bi bio dodatna opcija a ne alternativa postojećem bankarskom sistemu. Prema izjavama zvaničnika ECB-a digitalni euro neće zamijeniti gotovinu, nego će je nadopuniti (Cipollone, 2025).

Zaštita privatnosti predstavlja jedno od ključnih pitanja u dizajnu digitalnog evra. U istraživanjima koje je ECB pokrenula 2020. godine (ECB Digital Euro User Research), građani i stručnjaci su se složili da je privatnost najvažnija karakteristika buduće valute. Manje offline transakcije imale bi visok nivo privatnosti, slično gotovini a za veće iznose primjenjivala bi se pravila protiv pranja novca i finansiranja kriminala. Dakle, digitalni evro ne bi bio potpuno anoniman, ali ni instrument potpunog nadzora.

Uvođenje digitalnog evra dio je šire strategije prilagođavanja evropskog monetarnog sistema digitalnoj ekonomiji. Glavni motivi uključuju smanjenje upotrebe gotovine i prilagođavanje savremenim navikama plaćanja, jačanje monetarne suverenosti Evrope, smanjenje zavisnosti od globalnih kartičnih sistema poput Visa i Mastercard, odgovor na razvoj digitalnih valuta drugih država te konkurenciju privatnim digitalnim platnim rješenjima.

Projekat digitalnog evra nalazi se u naprednoj fazi pripreme. Nakon istraživačke faze (2021–2023), početkom novembra 2023. započela je dvogodišnja pripremna etapa u okviru koje se razvija pravilnik šeme digitalnog evra, biraju tehnološki partneri i dodatno testiraju tehnička rješenja. Ukoliko Evropska unija usvoji odgovarajući zakonodavni okvir tokom 2026. godine, pilot-projekti bi mogli započeti sredinom 2027, dok bi eventualno izdavanje i šira primjena digitalnog evra mogla uslijediti oko 2029. godine. Do tada je neophodno usvojiti potrebne zakonske i podzakonske akte, uskladiti stavove država članica o ključnim pitanjima te izgraditi sigurnu i pouzdanu infrastrukturu na nivou cijele evrozone.

Digitalni evro predstavlja jedan od najznačajnijih monetarnih projekata savremene Evrope. On simbolizuje nastojanje da se očuva stabilnost i suverenitet u vremenu ubrzanih tehnoloških promjena, uz istovremeno prilagođavanje novim obrascima plaćanja. Ako bude uspješno implementiran, mogao bi postati temelj modernijeg, sigurnijeg i pristupačnijeg finansijskog sistema u digitalnom dobu.

## 4. DIGITALNE VALUTE I DIGITALNA PLAĆANJA CENTRALNIH BANAKA U REGIONU

Digitalna transformacija finansijskog sistema u regionu Zapadnog Balkana odvija se prvenstveno kroz modernizaciju platne infrastrukture i jačanje tehničke usklađenosti sa evropskim sistemima, dok su projekti digitalnih valuta centralnih banaka (CBDC) uglavnom u fazi analize i praćenja međunarodnih trendova. Fokus monetarnih vlasti usmjeren je na razvoj sistema instant plaćanja, integraciju u SEPA okvir i jačanje prekogranične povezanosti, uz očuvanje finansijske stabilnosti i monetarnog suvereniteta.

**Centralna banka Bosne i Hercegovine (CBBiH)[3]**

Centralna banka Bosne i Hercegovine, koja funkcioniše u režimu currency board-a, trenutno ne razmatra razvoj sopstvene digitalne valute centralne banke. Njeni prioriteti usmjereni su na koordinaciju procesa pristupanja SEPA području i na uspostavljanje sistema instant plaćanja (Instant Payments System - IPS).

SEPA (Single Euro Payments Area) predstavlja jedinstveno područje plaćanja u evrima u kojem potrošači, privredni subjekti i institucije javne vlasti mogu vršiti i primati plaćanja pod jednakim uslovima, bez obzira na to da li je riječ o domaćim ili prekograničnim transakcijama. Naknade za prekogranična plaćanja ne smiju biti veće od onih za nacionalne transakcije, čime se obezbjeđuje ravnopravan i efikasan platni okvir. SEPA obuhvata 41 državu i predstavlja ključni segment evropske finansijske integracije[4].

Za Bosnu i Hercegovinu, uključujući Republiku Srpsku i Federaciju BiH, značaj pristupanja SEPA sistemu ogleda se u snažnim ekonomskim vezama sa zemljama članicama. Više od 80% ukupne uvozno-izvozne razmjene ostvaruje se sa SEPA zemljama, dok doznake dijaspore, koja čini oko 30% stanovništva izvan zemlje, generišu približno 10% BDP-a. Integracija u SEPA omogućila bi brže, sigurnije i jeftinije transakcije u evrima, smanjenje troškova prekograničnih transfera i podsticaj investicionim tokovima iz dijaspore. Prema procjenama Svjetske banke, građani i privreda zemalja Zapadnog Balkana trenutno plaćaju i do šest puta veće provizije za prekogranične transakcije u odnosu na korisnike unutar SEPA područja (Edlira Dashi et al. 2025).

3 www.cbbh.ba

4 https://www.europeanpaymentscouncil.eu/document-library/other/epc-list-sepa-scheme -countries

CBBiH je završila pripremne aktivnosti na razvoju neophodne infrastrukture i trenutno se nalazi u fazi usklađivanja regulatornog okvira kako bi se, nakon formalnog podnošenja i prihvatanja aplikacije, omogućila puna integracija u SEPA mrežu.

Paralelno s tim, planirano je uvođenje IPS sistema zasnovanog na TIPS Clone modelu, koji predstavlja kopiju evropskog sistema za instant poravnanje[5]. Ovaj model omogućava realizaciju plaćanja u realnom vremenu, 24 časa dnevno, sedam dana u sedmici, tokom cijele godine. CBBiH je zajedno sa centralnim bankama Albanije, Crne Gore i Sjeverne Makedonije potpisala Pismo namjere o zajedničkoj implementaciji TIPS Clone platforme za Zapadni Balkan, uz podršku Banke Italije i Evrosistema, čime se postavljaju temelji za regionalnu interoperabilnost i usklađenost sa evropskim standardima[6].

**Narodna banka Srbije (NBS)[7]**

Narodna banka Srbije nema aktivan projekat digitalnog dinara u fazi implementacije ali kontinuirano prati globalne trendove u oblasti CBDC-a i razmatra moguće scenarije razvoja digitalne forme dinara. Novi zakonski okvir omogućava NBS da, ukoliko procijeni potrebnim, izda digitalni dinar, o čemu odluku može donijeti Izvršni odbor NBS-a.

Za NBS uvođenje digitalne valute nije prioritet imajući u vidu da Srbija od oktobra 2018. godine koristi sopstveni sistem za instant plaćanja (IPS NBS), koji omogućava gotovo trenutne transakcije dostupne 24/7 tokom cijele godine. Funkcionalnosti ovog sistema, brzina, dostupnost i sigurnost, podudaraju se sa osnovnim karakteristikama koje se razmatraju kod uvođenja digitalnih valuta centralnih banaka.

Srbija je uključena u SEPA okvir od 2025. godine, a operativna primjena se očekuje u prvoj polovini 2026. godine. Primjena SEPA standarda omogućiće lakša, brža i jeftinija plaćanja u evrima kroz harmonizovanu evropsku infrastrukturu. NBS takođe aktivno učestvuje u međunarodnim aktivnostima po pitanju digitalnog evra i drugih CBDC projekata, sa posebnim fokusom na pitanja finansijske inkluzije, zaštite privatnosti i unapređenja prekograničnih transakcija.

**Narodna banka Sjeverne Makedonije (NBRM)[8]**

Narodna banka Sjeverne Makedonije nema javno predstavljen projekat razvoja sopstvene digitalne valute i većina aktivnosti je usmjerena na unapređenje digitalnih platnih sistema i razmjenu iskustava sa drugim centralnim bankama.

Iako prvobitno nije bila potpisnica TIPS Clone sporazuma, Narodna banka Sjeverne Makedonije naknadno je pristupila ovoj inicijativi, čime je obezbijedila učešće u regionalnom projektu modernizacije instant plaćanja. Od marta 2025. godine uključena je u SEPA geografski prostor, što omogućava integraciju plaćanja u evrima sa ostatkom SEPA zone i dodatno jača integraciju u evropski finansijski prostor.

**Centralna banka Crne Gore (CBCG)[9]**

Centralna banka Crne Gore je ranije razmatrala pilot-projekat digitalne valute sa fokusom na potencijalne strategije i slučajeve upotrebe CBDC-a, ali takva inicijativa nije formalno realizovana.

CBCG je potpisala Pismo namjere o implementaciji TIPS Clone infrastrukture, potvrđujući opredjeljenje ka izgradnji modernog sistema instant plaćanja kompatibilnog sa evropskim standardima. Crna Gora je dio SEPA zone i od oktobra 2025. godine primjenjuje SEPA standarde u plaćanjima u evrima. Prema dostupnim podacima, primjetan je rast korišćenja SEPA sistema, prvenstveno zbog nižih troškova transakcija.

5 https://www.ecb.europa.eu/paym/target/tips/html/index.en.html

6 https://www.bancaditalia.it/media/notizia/governor-fabio-panetta-signs-the-letter-of-intent-for-north-macedonia-s-participation-in-the-tips-clone-initiative/?com.dotmarketing.htmlpage.language=1&dotcache=refresh

7 https://www.nbs.rs

8 https://www.nbrm.mk/

9 https://www.cbcg.me/

**Banka Albanije**[10]

Banka Albanije nema objavljene zvanične dokumente niti konkretne projekte koji se odnose na izdavanje sopstvene digitalne valute centralne banke. Njene aktivnosti usmjerene su na modernizaciju platne infrastrukture i regionalnu saradnju.

Zajedno sa centralnim bankama Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Sjeverne Makedonije, Banka Albanije potpisala je Pismo namjere o implementaciji TIPS Clone inicijative, uz podršku Banke Italije i Evrosistema. Albanija je, prema SEPA standardima, uključena u SEPA zonu od 2025/2026. godine, čime su plaćanja u evrima postala integrisan sa evropskom platnom infrastrukturom.

Tabela 2. Pregled regionalnih trendova Centralnih banaka BiH

| Zemlja | CBDC inicijative | TIPS Clone | SEPA |
|---|---|---|---|
| Bosna i Hercegovina | Nema jasno definisano | ✓ realizacija u toku | × |
| Srbija | Analize bez konkretne implementacije | ✓ interno razvijen IPS | ✓ |
| Sjeverna Makedonija | Nema jasno definisano | ✓ realizacija u toku | ✓ |
| Crna Gora | Razmatranje pilot CBDC | ✓ realizacija u toku | ✓ |
| Albanija | Nema jasno definisano | ✓ realizacija u toku | ✓ |

Izvor: www.cbbh.ba, www.nbs.rs, www.nbrm.mk, www.cbcg.me, www.bankofalbania.org

## ZAKLJUČAK

Novac se nalazi u samom središtu mandata centralnih banaka. Od njihovog nastanka, osnovna funkcija ovih institucija jeste emisija novca i očuvanje njegove stabilnosti. Iako je taj mandat ostao suštinski nepromijenjen, okruženje u kojem se ostvaruje prolazi kroz duboku tehnološku i institucionalnu transformaciju. Digitalizacija finansijskih usluga, razvoj novih platnih instrumenata i ulazak tehnoloških kompanija u sektor plaćanja mijenjaju strukturu finansijskog sistema i postavljaju nove izazove za monetarne vlasti.

U takvom kontekstu, centralne banke se suočavaju sa potrebom prilagođavanja instrumenata i infrastrukture kako bi novac centralne banke ostao stabilno i pouzdano sidro finansijskog sistema i u digitalnom dobu. Širom svijeta, monetarne institucije intenzivno prate globalne trendove, uključujući digitalizaciju, razvoj vještačke inteligencije i tehnološke inovacije koje oblikuju savremeno platno okruženje.

Istovremeno, transformacija ne podrazumijeva nestanak postojećih oblika novca. Gotovina i platne kartice zadržavaju svoju ulogu, posebno u kontekstu finansijske inkluzije, otpornosti sistema i navika korisnika. U malim i otvorenim ekonomijama ne očekuju se negativni efekti po kreditne uslove, budući da uvođenje novih digitalnih rješenja nema za cilj restrikciju finansiranja, već prilagođavanje aktuelnim tehnološkim i tržišnim kretanjima. Cilj digitalnih valuta nije kontrola, već očuvanje relevantnosti novca centralne banke u uslovima ubrzane digitalne transformacije.

U tom smislu, digitalne valute centralnih banaka (CBDC) predstavljaju digitalnu evoluciju novca centralne banke. Činjenica da gotovo sve centralne banke svijeta analiziraju, testiraju ili pilotiraju ovaj koncept ukazuje da je riječ o jednom od najznačajnijih trendova u savremenoj

10 https://www.bankofalbania.org

monetarnoj politici. Ipak, iskustva regiona pokazuju da se proces odvija oprezno i postepeno. Trenutno ne postoje konkretni operativni projekti izdavanja nacionalnog CBDC-a, već se aktivnosti uglavnom zadržavaju na nivou strateških analiza, praćenja međunarodnih praksi i procjene potencijalnih efekata na finansijsku stabilnost, monetarnu politiku i bankarski sektor.

Prioritet centralnih banaka regiona usmjeren je na modernizaciju postojećih platnih sistema, razvoj i kompatibilnosti instant plaćanja, harmonizaciju sa evropskim standardima i integraciju u šire platne okvire. Ovakav pristup odražava pragmatičnu strategiju: unaprijediti brzinu, sigurnost, dostupnost i troškovnu efikasnost digitalnih plaćanja unutar postojećeg monetarnog okvira, uz očuvanje finansijske stabilnosti i monetarnog suvereniteta. Infrastrukturno jačanje i institucionalna integracija trenutno predstavljaju konkretniji i operativno relevantniji pravac djelovanja od samog izdavanja digitalne valute.

Tehnološka transformacija, međutim, nesumnjivo mijenja način na koji se novac koristi i percipira. Za sve zemlje ona predstavlja istovremeno rizik i priliku. Uspjeh novih tehnologija i poslovnih modela određivaće tržišta, ali u okviru sistema koji obezbjeđuje stabilnost, povjerenje i integritet. Uloga države i centralne banke ostaje ključna u očuvanju tog okvira.

Istorijska perspektiva pokazuje da se oblik novca neprestano mijenjao, od robnog i metalnog, preko papirnog i kreditnog, do depozitnog i digitalnog, ali njegova suština je uvijek počivala na povjerenju. Novac nije samo materijalni predmet ili elektronski zapis. On je institucionalizovani sistem povjerenja u državu, finansijske institucije i ekonomski poredak.

U tom kontekstu, digitalne valute i kripto-imovina ne predstavljaju potpuni raskid sa istorijom novca, već njen najnoviji eksperiment. Pitanje koje se nameće nije da li se novac mijenja, jer se on mijenjao tokom čitave istorije, već da li je riječ o evolutivnom nastavku postojećeg sistema ili o njegovoj suštinskoj transformaciji.

Analiza ukazuje da je digitalizacija prije svega nastavak dugoročne evolucije novca. Osnovne funkcije, sredstvo razmjene, mjera vrijednosti i čuvar vrijednosti, ostaju nepromijenjene, kao i potreba za institucionalnim okvirom koji garantuje stabilnost. Međutim, način na koji se te funkcije realizuju prolazi kroz duboke promjene. Ukoliko digitalne valute dovedu do značajnog pomjeranja u institucionalnoj kontroli, strukturi finansijskog posredovanja i odnosu između države, banaka i korisnika, tada bi se moglo govoriti o revolucionarnoj dimenziji procesa.

Budućnost novca se može posmatrati kao dinamična sinteza evolucije i potencijalne revolucije. Evolucija je vidljiva u tehnološkom unapređenju postojećih mehanizama, dok revolucionarni potencijal leži u mogućnosti redefinisanja institucionalnih odnosa i modela povjerenja. Bez obzira na formu koju će novac poprimiti, jedna konstanta ostaje nepromijenjena: novac opstaje samo onda kada postoji povjerenje u sistem koji ga izdaje i reguliše.

U tom smislu, budućnost novca ne određuje isključivo tehnologija, već sposobnost institucija da očuvaju stabilnost, povjerenje i inkluzivnost u uslovima ubrzane digitalne transformacije. Budućnost novca i njegov put od fizičke gotovine do digitalnih oblika plaćanja najbliže se može opisati kao tiha, ali duboka revolucija u njegovoj evoluciji.

## LITERATURA


1. Ferguson, Nil 2010. *Uspon novca*. Beograd: Plato.
2. Frank L. Holt, 2021, The Invention of the First Coinage in Ancient Lydia, Oxford University Press https://www.worldhistory.org/article/1793/the-invention-of-the-first-coinage-in-ancient-lydi/
3. John H. Kroll, 2010, The Coins of Sardis, Sardis http://www.sardisexpedition.org/en/essays/latw-kroll-coins-of-sardis
4. Mary-Ann Russon, 2014, China: Ancient Tomb of First Emperor Qin Shi Huang's Grandmother Discovered in Xi'an, International Business Times UK https://www.ibtimes.co.uk/china-ancient-tomb-first-emperor-qin-shi-huangs-grandmother-discovered-xi-1465022
5. Andreau Jean 1999, Banking and Businessi in the Roman World, UK Cambridge, Cambridge University Press
6. Satoshi Nakamoto, 2008, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, The Bitcoin whitepaper, https://btcpaper.org/bitcoin.pdf
7. Edlira Dashi, Holti Banka, Matija Laco, Oya Ardic, 2025, Measuring the cost of cross-border business-to-business payments in the Western Balkans, The World Bank, 2nd Edition https://fastpayments.worldbank.org/sites/default/files/2025-08/B2B%20Payment%20Costs%20in%20Western%20Balkans_2025.pdf
8. Romain Bouis, Gaston Gelos, Paavo Miettinen, Fumitaka Nakamura, Erlend Nier, and Gabriel Soderberg, 2024, Central Bank Digital Currencies and Financial Stability: Balance Sheet Analysis and Policy Choices, International Monetary Fund, Working Paper WP/YY/226
9. Benjamin Hemingway, 2024, The role of central bank digital currency in an increasingly digital economy, Bank of England, Working Paper No. 1,101
10. Toni Ahnert, Katrin Assenmacher, Peter Hoffmann, Agnese Leonello, Cyril Monnet, Davide Porcellacchia, 2022, The economics of central bank digital currency, European Central Bank, Working Paper No 2713
11. Jorge Abad, Galo Nuño and Carlos Thomas, 2024, CBDC and the operational framework of monetary policy, Bank for International Settlements, Working Paper No 1126
12. Anamaria Illes, Anneke Kosse, Peter Wierts, 2025, Advancing in tandem – results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies and crypto, Bank for International Settlements, Working Paper No 159
13. Yanyang Chu, Nina Srinivasan Rathbun, 2025, Monetary Sovereignty and Central Bank Digital Currencies: Competing Models for Future Cross-Border Payment Platforms, Global Policy https://doi.org/10.1111/1758-5899.13495
14. Ananya Kumar, Alisha Chhangani, 2024, CBDCs will need to work across borders. Here are the models exploring how to do it (pristupljeno 10.2.2026.) https://www.atlanticcouncil.org/blogs/econographics/cbdcs-will-need-to-work-across-borders-here-are-the-models-exploring-how-to-do-it/
15. European Central Bank, ECB Digital Euro User Research https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.deprep251030_digital_euro_user_research_report_ipsos.hr.pdf?
16. Piero Cipollone, 2025, The digital euro: a collective step forward for Europe, European Central Bank https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2025/html/ecb.sp251117_1~e62f13b4dd.en.html
17. European Central Bank, 2020, Report on Digital Euro https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf
18. Bank for International Settlements, 2024, BIS Legal aspects of retail CBDCs. https://www.bis.org/publ/othp88_legal.pdf
19. Bank for International Settlements, 2022, BIS Options for access to and interoperability of CBDCs for cross-border paymentshttps://www.bis.org/publ/othp52.pdf

Дамјан Даниловић[1]

# ИНДИВИДУАЛНИ СТЕЧАЈ КАО КРУНА ПРАВНОГ ЧОВЈЕКОЉУБЉА ПРЕМА САВЈЕСНОМ ДУЖНИКУ

**Апстракт:** Људска бића кроз цијели животни вијек улазе у различите имовинско-правне односе, некада у позицији дужника, некада у позицији повјериоца. Немогуће је живјети а не улазити у дугове. У таквој констелацији односа право мора предвидјети и могућност да дужник објективно не може да измирује сопствене обавезе. Рад ће се бавити овим сегментом односа и то управо у ситуацијама када дужник не може да измирује своје обавезе према повјериоцима због инсолвентности. Тада је реална потреба заштите повјерилаца, али и самог дужника. Са историјског становишта у старом и средњем вијеку правни систем је штитио готово готово искључиво повјериоце, док је према дужницима однос углавном био суров. Нови вијек је доносио извјесна олакшања, а тек у савременом добу долази до увођења нових концепција личног, тј. стечаја физичких лица. Савремене концепције обавезно штите како личност самог дужника тако и његову имовину у одређеном обиму. У Босни и Херцеговини и Републици Српској није регулисан индивидуални тј. стечај физичких лица, тако да овим радом желимо да одскочимо од ретроградних концепција које и данас важе. Истини за вољу то не иде на руку појединим повјериоцима, најчешће банкама, али интерес повјерилаца за профитом или просто наплатом потраживања не смије превазилазити интерес појединца да живи најмање изнад граница социјалног минимума. Евидентно је да ће промјена легислативе довести до промјена економских модела пословања, јер у односу на тренутно важећа правила намирења потраживања повјерилаца над инсолвентним дужницима, нова правила ће бити ограничавајућа. У овом раду ћемо као синониме поставити синтагме „стечај физичких лица“ са „индивидуални стечајем“, тј. „стечајем потрошача“.

**Кључне ријечи:** *банкротство, инсолвентност, физичка лица, савјесност*

1 Универзитет у Источном Сарајеву, Економски факултет, ddamjan84@yahoo.com

# INDIVIDUAL BANKRUPTCY AS THE CROWN OF LEGAL HUMANITY TOWARDS AN HONEST DEBTOR

**Abstract:** Human beings throughout their entire lives enter into various property-legal relationships, sometimes in the position of debtor, sometimes in the position of creditor. It is impossible to live without entering into debt. In such a constellation of relationships, the law must also foresee the possibility that the debtor objectively cannot settle his own obligations. The paper will deal with this segment of relationships, and precisely in situations when the debtor cannot settle his obligations to creditors due to insolvency. Then there is a real need to protect creditors, but also the debtor himself. From the historical population in the ancient and medieval ages, the legal system protected creditors almost exclusively, while the attitude towards debtors was harsh. The new century brought certain simplifications, and only in the modern era have new concepts of personal, i.e. bankruptcy of natural persons been introduced. Modern concepts necessarily protect both the personality of the debtor himself and his property to a certain extent. In Bosnia and Herzegovina and the Republika Srpska, individual, i.e. bankruptcy of natural persons is not regulated, so with this work we want to move away from the retrograde concepts that are still valid today. Truth be told, this does not go well with individual creditors, most often banks, but the interest of creditors in profit or simply collecting claims must not exceed the interest of the individual to live at least above the social minimum. It is evident that the change in legislation will lead to changes in economic business models, because in relation to the currently valid rules for settling creditors' claims against insolvent debtors, the new rules will be more restrictive. In this paper, we will use the terms "bankruptcy of natural persons" and "individual bankruptcy", i.e. "consumer bankruptcy", as synonyms.

**Keywords:** *bankruptcy, insolvency, natural persons, honesty*

## 1. УВОД

Бити дужник значи бити правно одговоран. Дуговати и није само по себи проблематично, поготово данас када кредитне привреде подразумијевају задуживање правних и физичких лица као редован модел поступања, посебно када се ради о потреби за инвестирањем које превазилази уобичајен ниво средстава са којима лица располажу.

Извори финансирања за државе, привредне субјекте и појединце се подмирују управо из кредита, на тај начин се обезбјеђује и сам привредни раст. Управо је овакав економски модел довео до ситуације да неуобичајено велики број лица улази у превелика дуговања која касније не могу да подмирују. Са друге стране бројни ризици могу погађати лица и довести их у позицију да дуговања која су могли без већих потешкоћа уредно измиривати сада више не могу. До увођења модерних законских рјешења стечаја физичких лица, можемо рећи да је упадање у дугове имало врло негативан правни и друштвени контекст. Само друшво је са презиром посматрало такве појединце, док би повјериоци у поступцима принудног извршења разграбљивали имовину дужника и лишавали их ствари које су им потребне за уобичајени живот, као и цјелокупних финансијских средстава.

Историјска ретроспектива оваквих правних односа је била са успонима и падовима. Од увијек се дешавало да једно лице према другом лицу или већем броју других лица не може да измирује дуговане обавезе. Разлика је у томе како су правни системи регулисали овакву ситуацију. Генерално можемо закључити да се право обликовало на основу тадашње свијести која је владала у друштву. На самим почецима „историје дуговања", а са визуре савременог доба, можемо рећи да је у најранијим периодима развоја права био немилосрдан однос према дужницима који не могу извршавати своје доспјеле обабезе. Они су губили правни субјективитет и постајали су робови, исто се могло дешавати са члановима њихове породице како би отплатили дугове.

У праву републике Српске и Босне Херцеговине има доста простора за унапрјеђење односа према дужницима. Људски живот дужника не би смио постати недостојан када објективне околности доведу физичка лица у стања инсолвентности, свако савјесно лице заслужује да добије нову шансу за излазак из инсолвентности коју му гарантује правни систем. Њима се мора пружити шанса да имовинско стање поврате на задовољавајући ниво, јер су као такви кориснији и сами себи и својој породици, друштву у коме обитавају, те држави која ће опорезивати њихов рад.

Правне норме о банкроству су у почетку изједначаване са самим правилима о принудном извршењу. Данас су то двије одвојене области које имају доста сличности, али и значајних разлика. Основна сличност јесте у томе што је ријеч о поступцима намирења на имовини дужника, а најважније разлике су у томе што се стечајни поступак спроводи над дужником који је у стању инсолвенntости, тј. трајније неспособности да измирује доспјеле новчане обавезе, при чему се у стечају намирење повјерилаца врши колективно и сразмјерно, док је у извршном поступку намиење индивидуално и у складу са принципом *prior tempore potior jure*(Рачић, 2021. 14-15)[1].

1 Први у времену јачи у праву јесте основно правило извршног поступка, тако да онај повјерилац који први поднесе захтјев за принудно намирење на имовини дужника има предност над повјериоцима који подносе захјтјеве за намирење послије њега. Међутим, ово правило је у потпуности неприхватљиво за стечајне повјериоце управо из разлога што би у стању инсолвенntости била ситуација да се повјериоци који раније буду намирени остваре намирење потраживања у потпуности, док би други повјериоци остали у потпуности ненамирени. Стога се у стечају сви повјериоци без обзира на настанак или доспјелост потраживања, или упућивање захтјева за намирење потраживања (у парници или већ покренутом извршном поступку) у стечају се скупа сврставају у одговарајуће класе повјерилаца у којима ће се намиривати колективно и сразмјерно.

Правила о стечају су у почетку била регулисана кроз посебне врсте поступака у римском праву, током средњег вијека су углавном регулисана статутима средњовјековних градова, паралелно је развој трговачког права изњедрио одређене институте који су данас саставни дио стечајног права, а тек са развојем капиталистичких привреда стечај бива регулисан посебним законима, првенствено у виду корпоративног стечаја. Модерна законодавства се враћају регулативи стечаја физичких лица која на човјекољубив начин требају вратити достојанство човјеку и обезбиједити му шансу опоравка као једини исправан пут, за шта је неопходно поставити ограничења у намирену повјерилаца.

Истина је да се личним стечајем дерогира важно правно правило-*pacta sunt servanda*. Начело подразумијева да се преузете обавезе морају поштовати. Са становишта морала у друштву ова премиса је начелно несумњива, да свако одговара за преузете обавезе. Са становишта права то је опет начелан принцип да непоштовање обавеза може узроковати различите правне санкције, мада постоје инструменти којима се ублажава досљедност принципу као што су промијењене околности и немогућност испуњења. Сматрамо оправданим да изузетак мора бити направљен и код личног стечаја. Повреда правне сигурности за повјериоце се огледа у томе што они неће моћи да буду намирени на дијелу имовине дужника која је неопходна за обезбјеђење социјалног минимума дужника.

Друга крајност би била ситуација у којој би дужници појединци злоупотребљавали лични стечај као инструмент избјегавања наплате потраживања. Стога је битно да степен задржавања имовине дужника зависи од савјесности дужника, о чему посебно треба водити рачуна у концепцији закона.

## 2. СТАРИ ВИЈЕК

У старом вијеку је био тежак положај дужника који није могао измиривати сопствене обавезе. Такав статус произилази из чињенице да ја ријеч о робовласничким системима, у којима се битно разликовао положај слободних грађана у односу на робове. Слободни грађани су имали сва права која су закони предвиђали за физичка лица, мада не безусловно, јер су се и класе слободних грађана разликовале у правима. Робови, напротив, нису имали статус човјека, данашњим тумачењем правних појмова бисмо их могли назвати стварима. Власник ствари у оквиру права својине има овлаштења да ствар држи, користи, убире плодове, располаже њоме. Располагање обухвата правне и фактичке радње, а то значи да робовласник може роба продати, поклонити или лишити живота. У римској држави ропство настаје колонијалним освајањима и покоравањем околних држава(Деретић, 2011., 473). Положај првих робова је био повољнији, сматрани су члановима породице, касније су сматрани објектом права, „оруђем за рад"(Деретић, 479). Робови су настајали рађањем од стране робова, али се у ропство могло пасти и због неплаћања дугова.

Од најстаријих времена људи су стварали међусобне имовинске обавезе или су исте настајале кроз деликте. Институт nexum представља преузету обавезу. У почетку се нису давале никакве стварно-правне гаранције за дату ријеч, ријеч дужника је сматрана светом, а кршење обавеза се сматрало деликтом који је за посљедицу имао нужно потчињавање дужника, дужник је одговарао сопственом личношћу, настанак односа дуговања је сматран уласком у физичку зависност дужника од повјериоца (Osuna и др., 2022., 115-116). Још је Закон дванаест таблица из 450. године пне. регулисао лични карактер облигације, са тим што је у почетку то сматрано божијом одмаздом према делинквенту, касније приватном одмаздом која је могла превазилазити причињену штету, потом приватну одмазду која је била сразмјерна причињеној штети, да би се прешло на могућност новчане надокнаде жртви, али због злоупотреба жртава у погледу висине штете и сама

држава се укључила у регулисање овога питања(Osuna и др., 117-120). Римско право је самог дужника и његову цјелокупну породицу третирало као неку врсту обезбјеђења према повјериоцу, за разлику од грчког, египатског и месопотамског права, али је бруталност повјерилаца према дужницима довела до усвајања прописа о забрани зеленашења и коначно *Lex Poetelia Papiria* 326. године пне. који је укинуо институт нексума и дефинисао да „имовина дужника, а не његово тијело, одговорна је за његов дуг"(Osuna и др., 121-122).

Укидањем дужничког ропства и трансформацијом облигације из личне у имовинску обавезу успостављају се нови начини извршних поступака на имовини дужника. *Venditio bonorum* је уведен 118 год. пне., карактерише га одузимање имовине од дужника који не може да измирује своје обавезе на начин да се повјериоци уводе у посјед, они између себе бирају једног који ће управљати имовином, затим је он продавао јавним надметањем као цјелину, а купац је намиривао све повјериоце, али се дужник није ослобађао обавеза ако дугови не буду намирени и губио је грађанску част.(Радовић, 2017., 76-77). Након тога се развио поступак *Distracio bonorum*, у односу на претходни поступак разликовао се по томе што је имовина предавана посебном старатељу који није био повјерилац, друга предност је што се имовина продавала појединачно, а не као цјелина, такође купац имовине није био универзални сукцесор(Радовић, 2017., 77-78).

У вријеме Августа се развија посебан поступак *Cessio bonorum*, који је требао да превазиђе одређене недостатке постојећих поступака. Циљ је био сачувати личност дужника од инфамије, тј. губитка части, прво се односио на чланство сенатора и највиших чиновника, а касније се примјењивао на све грађане(Сич, 2009., 261). Ова врста поступка се покретала добровољно преносом имовине на повјериоце, могао је бити судски и вансудски, имовину је продавао повјерилац и намиривао све остале повјериоце, дужнику се дозвољавао период опоравка како би подмирио све дугове, а ако то не би могао задржавао је преосталу имовину(Сич, 261-262). Евидентно је да овај поступак у важним сегментима има рјешења слична модрним законсиим рјешењима.

## 3. СРЕДЊИ И НОВИ ВИЈЕК

Систем стечајних правила у средњем вијеку није постојао као јединствена цјелина. Углавном је ријеч о одређеним институтима који су постојали у претходном периоду а који се данас сматрају незамјењивим сегментом стечајног права. Тако је још из старог Рима била утемељена „Паулијанска тужба" којом се побијају радње дужника које је предузимао у циљу оштећења повјерилаца, да би у новом вијеку била регулисана или грађанским законицима или системом стечајних правила(Hamza, 2023., 216-220). Слично је и са институтом „задржавања имовине" који спрјечава прелазак својине над послатом имовином са продавца на инсолевнентног купца(Hamza, 221-223)

Док се у старом вијеку може увидјети развојни пут стечаја, у средњем вијеку стечај физичких лица генерално посматрано иде регредијентно, како у погледу посљедица по дужника, тако у погледу тога да су сами повјериоци директно извршавали принудне мјере према дужнику. У трговачким градовима у Европи дужници који нису имали довољно имовине за намирење свог дуга били су изједначавани са деликвентима, могли су бити убијени, мучени, продати као робови или затворени због дугова, губили су грађанску част и такво стање је трајало до 19. вијека(Gratzer, 2008., 16-17). Германско средњовјековно право такође је инсолвентност дужника изједначавало са злочином, колективно је одговарала цијела породица дужника и није се правила никаква разлика између несавјесног и савјесног дужника, а дужничко ропство је трајало све док дужник не измири обавезе према повјериоцу, тек у периоду од 9. до 11. вијека дужничко ропство бива

замијењено принудним радом дужика као видом ограниченог ропства док се не отплате дугови(Gratzer, 21-22).

Италијанско средњовјековно право се разликовало од града до града, али је генерално карактеристично по томе што је правило разлику између савјесног дужника који је доказивањем ненамјерног губитка имовине могао да буде спашен затвора, док су сакривање имовине или бјекство повлачили губитак права, па чак и смрт, такође се примјењивало мучење као метод притиска за откривање сакривене имовине дужника, над дужницима су провођени различити поступци стигматизације и понижавања (Gratzer, 24.). Посљедице банкротства, и имовинске и кажњавајуће су погађале све чланове породице дужника, а касније је ово правило ублажено на начин да су одговарали само они чланови домаћинства који су остали са дужником у заједници[2](Lupi, 2019., 218).

Иначе ријеч „банкрот" потиче из италијанског говорног подручја. Ако би неки трговац постао презадужен, његова клупа на којој је трговао је превртана[3] што би означавало чињеницу да му је забрањена трговина. Систематизована стечајна правила настају управо крајем средњег вијека, чему је погодовао развој трговине, који је у то вријеме почивао на индивидуалистичким правним формама. Трговачка удружења су усвајала правила о банкроту, али су иста била хијерархијски испод правила статута градова, што се оправдавало чињеницом да је нарушавање трговине и повјерења сматрано грубим кршењем темеља социо-економског поретка, стечај је био изразито противправан, те је оправдавао интервенцију власти која је на овај начин требала да сачува и трговину и мир који би могао бити нарушен(Lupi, 2019., 207-208). Уколико дужник не би склопио споразум о намирењу дуга са повјериоцима улазио би у стечај што је значило и доживотну забрану да се бави трговинском дјелатношћу(Lupi, 2019., 220).

У новом вијеку на пољу индивидуалног стечаја се готово ништа није промијенило. Правила стечаја која су настала у Италији су преузимана и проширена на континенталну Европу, Латинску Америку, афричке колоније, Јапан, Турску и Кину, а све их је карактерисала нужна пропаст трговаца и осветољубив однос повјерилаца, са изузетком Италије и Француске у којима стечај није нужно подразумијевао цивилну смрт трговца, чије је стечајно право обухватало скуп репресивних мјера заједно са правилима поступака за рјешавање спорова(Бартуловић и др., 2013., 918-920).

## 4. САВРЕМЕНО ДОБА

Почетак савременог доба креће са убрзаном индустријализацијом и развојем тржишних привреда. Паралелно се развијају правила корпоративног и индивидуалног стечаја. Важан преображај у законодавствима, истина не свим, јесте схватање да стечај може представљати могућност реорганизације, а не нужно крај личности. Томе је претходила промјена преовлађујуће парадигме која је од форме нужног поштовања уговора и индивидуалних тужби повјерилаца према дужницима промијењена у парадигму заштите општег интереса из разлога правичности и економске ефикасности, те је од индивидуалних трговачких форми ширила дејство на сва физичка лица, којима је обезбијеђен нови почетак кроз отпис дијела дугова и задржавање одређене имовине(Sgard, 2009., 5-6). У суштини законодавства која познају индивидуални стечај се дијеле у два блока. Земље англосаксонског правног подручја можемо назвати системима либералног сте-

2 Кампања (Compagnia), трговачко друштво, настала је у типичном породичном оквиру касног средњег вијека, када су сви чланови породице живјели заједно под власти оца који је имао моћ да одлучује о људима и добрима која су била део његовог патримонијума. Сви чланови су сарађивали како би остварили приход за цијелу заједницу кроз свој рад.

3 It. Banca rota-срп. преврнута клупа

чаја, у коме су задржавање дијела имовине и ослобађање од дијела обавеза кључне компоненте за успостављање бржег новог почетка. У другом блоку су земље у којима дужник задржава дио имовине у циљу обезбјеђења социјалног минимума а постојећи дугови се временски реструктурирају, мада све више земаља приступа могућности отпуста дуговања.

Англосаксонско правно подручје, у првом реду Америка и Велика Британија, је најраније почело са изразитим човјекољубљем према дужницима. Основни принцип који је уведен још у америчко законодавство 19. вијека је био принцип новог финансијског почетка, који је манифестован одсуством сагласности повјерилаца на ослобађање дијела дуговања, плаћање одређеног процента из будућих прихода, доказивањем финансијске потребе за ослобођењем, доказивање да је стечај изазван несрећним околностима, а значајније реформе наступају 2000. године од када се прави разлика између „поштеног" и „непоштеног" дужника(Радовић, 2003., 121-123). Данас је амерички модел личног стечаја познат као модел либералног стечаја, пружа могућност олакшаног ослобођења дужника од обавеза кроз двије варијанте поступака које предвиђа закон(Миљковић, Даниловић, 2022., 203-210).

Велика Британија је прва земља која је омогућила физичким лицима улазак у стечај. Модерно стечајно законодавство почиње од 1883. године, базирајући се на објективном испитивању разлога инсолевентности, суд је доносио одлуке на основу приједлога повјереника, те је дужника могао одмах или у одређеном периоду ослободити обавеза, али због претјерано сложеног администрирања од 1986. године је уведен посебан закон који је поједноставио процедуру, увео аутоматско отпуштање дуговања послије 3 године за оне који први пут падну под стечај, проширење обима задржаних ствари, а уз то постоје и принудно поравнање дужника и повјерилаца, те судска одлука о управљању за мала потраживања(Радовић 2003, 127-129).

У већини европских земаља је озакоњен индивидуални стечај, а увођен је крајем 20. и почетком 21. вијека. Углавном законодавства комбинују вансудски и судски поступак као начин вођења личног банкрота, у коме се суд налази као неизбјежно рјешење за поравнање дугова између дужника и повјерилаца који то нису могли самостално постићи(Fezer, Zovanyi, 2023., 45-46). У Њемачкој је стечај уведен 1999. године, закон је након тога допуњаван више пута. Предуслов за увођење личног стечаја јесте претходно неуспјели покушај вансудске нагодбе, а стечај се базира на пробном периоду у оквиру кога се провјерава „добро понашање" са циљем елиминације моралног хазарда и ресоцијализације дужника, који након тога добија отпуст дугова(Lechner, 2011., 60). Управо би то био добар модел за домаће законодавство. Сматра се да је амерички модел стечаја имао утицаја на либерализацију отпуста дугова у европским земљама које уводе овај институт под одговарајућим условима, али да су европска законодавства више наклоњена повјериоцима примјењујући институт репрограмирања дуговања(Ramsay 2007., 250-255; György and Waldemar 2021., 6-20)

## 5. ИНДИВИДУАЛНИ СТЕЧАЈ У ЗЕМЉАМА РЕГИОНА

Од земаља региона Хрватска је прва која је увела индивидуални стечај још 2002. год. Закон као могућност предвиђа постизање вансудског споразума између дужника и повјерилаца(ЗСПРХ[4], 2002. чл. 8-19). Индивидуални стечај је поступак јавно-правног карактера. Проводе га мјесно надлжни општински судови, а органима поступка се сматрају суд и повјереник(ЗСПРХ, 2002., чл. 21.-43), дакле повјериоци нису орган поступка али након покретања поступка већином повјерилаца/потраживања треба бити одобрен

4 Закон о стечају потрошача Републике Хрватске

план испуњења обавеза, а стечај се отвара ако исти не буде усвојен(ЗСПРХ, чл. 44.-52.). И прије подношење приједлога за стечај и након подношења приједлога закон оставља могућност преговарања, јер је то у крајњем цјелисходније и економски ефикасније у односу на провођење стечаја. Хрватско право, у односу на словеначко, карактерише тенденција законодавца за постизање вансудског споразума између дужника и повјерилаца, тестирајући дужникову способност да враћа дугове, што је својеврсна брана која смањује број стечајних поступака и оптерећење судова(Иванько, 2014., 128-129). У перидоу провјере дужник не располаже стечајном масом, повјереник равномјерно намирује повјериоце, а укидање ослобођења од преосталих обавеза према повјериоцима ће услиједити због чињења кривичних дјела од стране дужника, превараног поступања према повјериоцима, онемогућавања намирења повјерилаца, неизвршавања обавеза обавјештавања и сарадње у стечају, намјерно или крајњом непажњом давањем непотпуних података о имовини и обавезама(ЗСПРХ, чл. 70.-79.).

Стечајну масу чине сва имовинска права дужника сем оних која су изузета у извршном поступку, а у складу са законом дужнику се мора[5] одредити додатан опсег имовине ради обезбјеђења примјереног животног стандарда, а суд може на захтјев дужника суспендовати разлучно право над стамбеном јединицом дужника до окончања периода провјере(ЗСПРХ, чл. 60.-64). Дакле, хрватски законодавац заштиту дужника не своди на ранг социјалног минимума, већ захтијева обезбјеђење већег животног стандарда од минималног. Предвиђена је и могућност једноставног поступка у случају да дужник не може измирити достпјеле обавезе у износу преко 20000 хрватских куна у коме се оставља могућност вансудске нагодбе уз посредовање Финансијске агенције, или судски поступак у коме се дужник ослобађа обавеза ако се докаже да не може измирити обавезе према повјериоцима(ЗСПРХ, чл. 79. а.-79. н.). Очигледно да законодавац прави разлику између дужника чији приходи могу подмиривати повјериоце у пробном периоду и оних код којих чињенице указују да то није могуће.

Словеначко законодавство уводи индивидуални стечај 2007. год., карактерише га нормативно јединство цјелокупног стечајног законодавства, а међу посебним стечајним поступцима се нашао и индивидуални стечај. Стачајни закон је намијењем поштеним а несрећним дужницима, представља начин генералног и равномјерног намирења повјерилаца на имовини дужника, те омогућује нови почетак дужнику ослобађањем од дугова који се нису могли намирити у стечају(Иванько, 2009., 52-54). Отварањем стечаја дужнику се ограничава пословна способност и не смије без сагласности суда предузимати правне радње које имају дејство према његовој имовини, тј. стечајној маси, ако је дужник предузетник престаје му својство предузетника, имовином дужника располаже стечајни управник(ЗФППИППРС[6] 2007., чл. 386.-388.). Карактеристика словеначког законодавства јесте одсуство изразите благонаклоности према дужнику. Наиме, изузеће из стечајне масе важи само за опсег имовине који се у редовном извршном поступку изузима, дужник може остати и без стамбене јединице у којој живи, а преостала неплаћена потраживања престају одлуком суда по захтјеву дужника ако исти докаже да је поштен дужник у пробном року који траје од једне до три године, у оквиру кога треба да извршава наложене обавезе(ЗФППИППРС, чл. 389., 395., 400., 401.-407. ).

Интересантно је поменути да је 2015. год. у Црној Гори такође био усвојен Закон о личном стечају потрошача, који је врло брзо поништио уставни суд због чињенице да није постојала двотрећинска већина приликом усвајања, јер регулише и права странаца.[7] Закон је био намијењен поштеним а несрећним дужницима, предвиђао је могућност

5 Ако дужник нема примјерен животни стандард онда ће изузећа на стечајној маси бити већа

6 Прев. Закон о финансијском пословању, поступцима стечаја и принудној ликвидацији Републике Словеније

7 Одлука Уставног суда Црне Горе У-И бр. 37/15 од 2017. год.

вансудске и судске нагодбе повјерилаца са дужником, поступак стечаја је судски, поред суда обавезан орган је стечајни управник(ЗЛСПЦГ[8] 2015., чл. 1.-46.) Оно по чему је у најбољем смислу направљен искорак било је гарантовање дужнику права на дом. На захтјев потрошача из поступка уновчења масе се изузима стамбена јединица која је дужнику потребна за становање, под условом да неме другу јединицу и да стамбена јединица није несразмјрно велика, ако је несразмјерно велика из продајне цијене се дијелом намирују дугови а дијелом обезбјеђује друга одговарајућа јединица(ЗЛСПЦГ, чл. 51.). Закон је предвђао период провјере и могућност ослобођења од обавеза(ЗЛСПЦГ, чл. 58.-70.), као и могућност скраћеног поступка са личном управом дужника који није био детаљније нормиран(ЗЛСПЦГ, чл. 71.)

## 6. ИНДИВИДУАЛНИ СТЕЧАЈ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Република Српска спада у круг законодавстава у којима је стечај резервисан за привредне субјекте, додатно сужавајући круг на привредна друштва. Дакле, нити предузетник, нити физичка лица не могу пасти под стечај. Физичка лица која постану несолвентна су препуштена немилосрдном прогону повјерилаца, без обзира да ли су разлози инсолвенттости објективне или субјективне природе. Врло је оскуда тренуна заштита инсолвентног дужника. Стечајно законодавство ипак предвиђа одређене погодности када је ријеч о стечају командитног и ортачког друштва, у којима постоји неограничена солидарна одговорност чланства за обавезе друштва. Фактички готово цјелокупна приватна имовина ортака и комплементара треба да буде предмет извршења у оквиру стечајног поступка. Опсег заштите је карактеристичан по врсти мјере односно издржавању дужника појединца за вријеме трајања стечајног поступка. У случају недовољних примања дужника појединца скупштина повјерилаца одлучује о износу издржавања дужника из стечајне масе, ако скупштина повјерилаца то пропусти онда привремену одлуку може донијети и стечајни управник, а у крајњем на приједлог стечајног управника или дужника појединца одлуку о томе доноси суд(Стечајни закон Републике Српске, чл. 3. ст. 2, и чл. 89.).

Закон о извршном поступку такође предвиђа одговарајућа изузећа и ограничења на имовини дужника, али у том смислу забрањује извршење на пољопривредном земљишту земљорадника до 5000м2, одређеним покретним стварима неопходним за живот, потраживањима личне природе дужника, те ограничава извршење на личним примањима на 50% ако је ријеч о личном примању до 1000км мјесечно, а до 2/3 примања ако је ријеч о већем примању од наведеног(Закон о извршном поступку Републике Српске, чл. 79., 117., 137. и 138.).

Оваква ситуација је крајње неповољна за друштво у цјеини. БиХ као држава јесте земља у којој постоје многобројни социјални проблеми, који се само мултипликују одсуством законодавства индивидуалног стечаја. Са друге стране финансијски, али и нефинансијски привредни субјекти могу да користе недовољну финансијску писменост становништва и увлаче их у дугове које становништво касније не може вратити. Увођењем личног стечаја у коме би били уведени инситути задржавања имовине и ослобађања од дијела дуга био би појачан трговачки морал, те се становници не би заводили маркетиншким и преговарачким триковима у превелике дугове ако би друга страна знала да постојећа имовина неће бити довољан гарант наплате потраживања, те би обазривије приступали, пословне кампање пласирања производа и услуга биле би мање агресивне према потрошачима да не улазе у превелике дугове. Презадуженим појединцима који се доводе у сиромаштво треба омогућити нови почетак, те онемогућити повјериоце да потпуно опустоше њихову имовину, наравно под условом савјесности дужника.

8 Закон о личном стечају потрошача Црне Горе

Приликом креирања закона треба се опредијелити за више одредница. Најприје сматрамо да треба омогућити свим физичким лицима да могу ући под стечај. Друго сматрамо да иако буде поднесен приједлог за лични стечај треба омогућити самосталну нагодбу о реструктурирању дуговања између дужника и повјерилаца, јер се избјегавају трошкови поступка. Даље у смислу стечајних органа треба конципирати поступак да стечајни суд и стечајни управник јесу органи са јавно-правним овлаштењима који гарантују заштиту дужника од повјерилаца, а овлаштења повјерилаца да буду сужена у смислу да не могу одлучивати о самом току стечајног поступка. Кључно је одредити концепцију стечаја која се прихвата, било да се ради о новом и брзом почетку и ослобођењу од дугова, било да се ради о новом почетку редефинисањем обавеза. Врло је важно прецизно утврдити стечајни разлог, обично се веже за немогућност подмирења доспјелих новчаних обавеза.

У погледу утврђивања мјера и обима заштите дужника неопходно је економским методама прецизирати социјални минимум који је потребно обезбиједити физичком лицу, што посебно може бити изазовно обзиром на чињеницу константне инфлације, у том смислу не би било добро прописивати фиксне износе већ направити одговарајућу формулу која би обухватала све промјењиве елементе. Упоредна искуства указују да при томе треба прецизирати низ чињеница, почев од активне легитимације за покретање стечаја, значаја постојања формалног приједлога за ослобођење од обавеза-односно прецизирања да ли је обавеза суда да примијени олакшавајуће мјере према дужнику, надлежности за одлучивање по приједлогу, времена у коме се утврђују мјере предвиђене стечајем, сету мјера које се могу примијенити према дужнику, могућим изузимањима имовине од извршења у смислу одређења обима и врста задржане имовине, разлозима којима се надлежни орган руководи приликом одлучивања о предложеним мјерама према дужнику, основима одбијања захтјева дужника у стечају и сл.(Радовић, 2004, 128-132).

Сматрамо да будући закон нужно мора разграничити двије ситуације, сходно којима ће се примјењивати условно речено двије врсте стечајних поступака. Прва је ситуација заштите савјесног дужника, у упоредним законодавствима названог „поштен а несрећан". Ријеч је о ситуацијама када се десе неке објективне околности које узрокују несолвнентост као што су болест, несреће, природне катастрофе, тржишни поремећаји и сл. Према таквим лицима треба предвидјети брзе и ефикасне поступке са најширим степеном олакшавајућих мјера. Подврста оваквих поступака би могли бити тзв. скраћени поступци које треба предвидјети у случају немогућности подмиривања малих потраживања, као што то предвиђа хрватско закнодавство за дугове до 5000евра.

Оно што је такође битан циљ индивидуалног стечаја, јесте конципирање оквира који стимулише физичка лица да изађу из финансијских проблема. Уласком у инсолвентност редовно се улази у апатију. Стога закон мора награђивати дужника који се бори да изађе из дугова. Циљано су вршене допуне њемачког закона из 2014. г. који омогућује дужнику коју у року од три године исплати 35% дугова да од суда добије отпуст за преостале дугове, а вријеме трајања стечаја је смањено на 5 година ако дужник може подмирити судске трошкове поступка(Чокић, 2014., 605). У том смислу законодавац се треба водити сличним рјешењима укључујући и мјере финансијске едукације које такође могу бити предуслов финансијског растерећења. Посебно се треба обратити вријеме на период провјере дужника, јер претјерано дуги рокови туше оштрицу постављених циљева стечаја.

Друга врста поступка би се спроводила над условно речено несавјесним дужником. Наравно да и таква лица заслужују егзистенцијално-социјалну рехабилитацију, али ако су иста поступала супротно трговинском моралу, вршили кривична дјела против привреде, неуредно водити пословне евиденције, падали више пута у стечај, вршили преваре према повјериоцима и сл. оправдавају приступ у коме је рестриктивнија могућност мјера ослобођења, јер таква лица могу злоупотребљавати стечај да варају повјериоце.

Овдје би био примјеренији приступ примјене обавезујућих едукација и сличних видова провјере као предуслова временског репрограмирање дуговања. Закон прецизно треба разграничити кријерије савјесности и несавјесности дужника, како не би долазило до мијешања наведених врста поступака.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Круна означава нешто узвишено, стога смо изједначили са круном правног човјекољубља институт личног банкротства. Круна коју су ставили Исусу Христу била је од трња, трбало једа му нанесе поругу и бол. Наравно да закон о личном банкротству не треба да буде таква круна, да буде формално усвојен, а да не одражава најважније циљеве на које смо у раду указали, већ треба да постиже све човјекољубиве циљеве савременог стечајног права.

Дугачак је пут који су законодавства прешла. Почев од личног карактера облигације, сљедствено томе и дужничког ропства, стигматизације, мучења, прогона и затварања дужника, па до прављења разлике између савјесног и несавјесног дужника, на крају до отпуста дуговања и ресоцијализације. У савременом добу англо-америчке земље су увеле либералние моделе личног стечаја, јер се дужник лако и релативно брзо може ослободити обавеза и почети нови старт. Јесте то на штету повјерилаца, али дужнику омогућује излазак из апатије, за конкуренцију на тржишту је бољи повратак него губитак тржишних учесника, а држава ће имати користи кроз будуће опорезивање дужника. Европска законодавства су у почетку позната као системи реструктурирања дуговања, мада су потоње измјене ишле ка отпусту дуговања поштених а несрећних, тј. савјесних дужника.

У Републици Српској и Босни и Херцеговини заштита дужника није на задовољавајућем нивоу. Неопходно је увести модеран закон о личном стечају. Савјесном дужнику након периода провјере треба омогућити отпис дуговања и нови почетак. Несавјесном дужнику закон треба омогућити репрограм дуговања уз обавезну ресоцијализацију. Наравно да је неопходно прије тога анализирати најрањивије категорије становништва са једне стране, најчешће повјериоце са друге стране, дефинисиати уобичајене проблеме који настају уласком у инсолвентност, како би се увођењем одговарајућх мјера постигли жељени резултати.

## ЛИСТА РЕФЕРЕНЦИ


1. Бартуловић Жељко, Бодул Дејан, Вуковић Анте, Правноповијесни и поребеноправни приказ развоја стечајног поступка, Зборник Правног факултета Свеучилишта Ријека, в. 34 бр. 2, 2013.
2. Gil Osuna Bartolomé, Carlix de Jesús Mejías, Pedro Mauricio Arias Romero, Amparo del Carmen Erazo Clerque, Lex Poetelia Papiria (326 a.c.) como tranformacion de la obligacion penal z corporal en patrimonial, Revista Justicia(s), An.1 vol. 1, 2022.
3. Gratzer Karl, Default and Imprisonment for Debt in Sweden: From the Lost Chances of a Ruined Life to the Lost Capital of a Bankrupt Company, in „The History of Insolvency and Bankruptcy from an International Perspective" 2008.
4. György Walter, Jens Valdemar Krenchel, The leniency of personal bankruptcy regulations in the EU countries, MDPI, Basel, Vol. 9, Iss. 9, 2021.
5. Деретић Наташа, Упоредна анализа: „Права човека" у римској држави и савремена „људска права", Зборник радова Правног факултета, Нови Сад, вол. 45 бр. 3, 2011.
6. Ивањко Шиме, Ново инсолвентно право и особни стечај у Словенији, Зборник радова Актуалности грађанског и трговачког законодавства и правне праксе, бр. 7, Мостар 2009.
7. Ивањко Шиме, Особни стечај у Хрватској и Словенији, ФИП, вол.2 но. 2, 2014.

8. Lechner Götz, The German Consumer Bankruptcy Process - (Not) A Rational Solution for All Filers for Bankruptcy, EUI Working Paper LAW 2011/09
9. Lupi Marta, Ius mercatorum and statutes of Florence during the 14th and 15th centuries:The case of bankruptcy, European Journal of Legal History 16(2019)
10. Миљковић Страхиња, Даниловић Дамјан, Да ли либерални модел личног стечаја може представљати путоказ ка правној регулативи истог у Републици Србији и Републици Српској?, Зборник радова Правног факултетеа у Нишу бр. 96, 2022.
11. Радовић Вук, Развој индивидуалног стечаја у англосаксонским земљама, Страни правни живот, 2002.
12. Радовић Вук, Стечај над имовином предузетника према усвојеном закону о стечајном поступку, Право и привреда 9-12/2004
13. Радовић Вук, Стечајно право-књига прва, Београд, 2017.
14. Ramsay Iain, Comparative consumer bankruptcy, University of Illinois Law Review, 2007.
15. Рачић Ранка, Извршно процесно право, Правни факултет у Бањалуци, 2021.
16. Sgard Jerome, Bankruptcy Laws: Part of a Global History, HAL working paper, 2009.
17. Сич Магдолна, Cessio bonorum Римског права на тему личног банкрота савцременог права, Зборник радова Правног факултета у Новом Саду 2/2009
18. Hamza Gabor Reflections on the historical and comparative aspects of bankruptcy law, Revista Internacional de Derecho Romano, abril 2023.
19. Fézer Tamás and Zoványi Nikolett, Consumer bankruptcy regimes in Europe, Prophetic Law Review vol. 5. iss. 1., 2023.
20. Чокић Мирела, Рефлектирање стечаја привредног друштва на положај потрошача и компаративна анализа у погледу стечаја потрошача, Анали Правног факултета у Зеници, 2014.

Правни акти

1. Закон о извршном поступку Републике Српске, Службени гласник Републике Српске", бр. 59/2003, 85/2003, 64/2005, 118/2007, 29/2010, 57/2012, 67/2013, 98/2014, 5/2017 - одлука Уставног суда, 58/2018 - одлука Уставног суда БиХ и 66/2018)
2. Закон о личном стечају потрошача Црне Горе, Службени лист Црне Горе бр. 46/15-напомена: поништен одлуком Уставног суда Црне Горе У-И бр. 37/15 од 2017. год.
3. Закон о стечају потрошача Републике Хрватске, Народне новине бр 36/02
4. Закон о финансијском пословању, поступцима стечаја и принудној ликвидацији Републике Словеније, Службени лист Републике Словеније бр. 126/07, 40/09, 59/09, 50/10, 26/11, 97/11, 23/12, 47/13, 63/13, 100/13, 13/14, 10/15, 27/16, 31/16, 38/16, 63/16, 54/18, 69/19, 74/20, 85/20, бр. 176/21 – службени пречишћени текст, 178/21 – исправка, 196/21 – одлука Врховног суда, 157/22 – одлука Врховног суда, 35/23 – одлука Врховног суда, 57/23 – одлука Врховног суда, 102/23, 25/25 – одлука Врховног суда, 40/25 и 100/25 – ЗС-1
5. Закон о стечају Републике Српске, Службени гласник Републике Српске", бр. 16/2016

Nezir Pivić[1]
Đenana Čolaković[2]
Darko Petković[3]

# ZNAČAJ PRAĆENJA POVOĐENJA STRATEGIJA I METODOLOŠKI PRISTUP – PRIMJER IZ ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA

**Apstrakt:** Strategija razvoja je ključni strateško-planski dokument koji treba poticati i usmjeravati budući rast i razvoj kantona, a u najširem smislu obuhvata ekonomski i društveni razvoj, kroz korištenje i apsorpciju raspoloživih prirodnih resursa, pri tome vodeći računa o aspektu zaštite i unapređenja okoliša i prostora. Strategijom razvoja Zeničko-dobojskog kantona za period 2021-2027. godina definisani su sljedeći strateški ciljevi: Osigurati resursno efikasan i održiv ekonomski razvoj uz jačanje konkurentnosti i razvoj preduzetništva; Unaprijediti kvalitet života i osigurati jednake prilike za sve građane kroz stvaranje održivog i pravednog društvenog okruženja; Poboljšati trenutno stanje okoliša, povećati energijsku efikasnost i unaprijediti javnu infrastrukturu. Pored toga u radu su analizirani i osnovni ciljevi održivog razvoja kao i uklapanje strateškog razvoja ZDK sa ovim ciljevima. Na bazi redovnih godišnjih izvještavanja o stanju i nivou provođenja strateških odrednica date su kvantitavni i kvalitativni pokazatelji nivoa i stepena provođenja strateških odrednica u ZDK.

**Ključne riječi:** *održiv razvoj, strategija razvoja, efikasnost, efektivnost, Zeničko-dobojski kanton*

# THE IMPORTANCE OF MONITORING STRATEGY IMPLEMENTATION AND THE METHODOLOGICAL APPROACH – THE EXAMPLE OF ZENICA-DOBOJ CANTON

**Abstract:** The Development Strategy is a key strategic planning document that should stimulate and guide the future growth and development of the Canton and, in the broadest sense, encompasses economic and social development through the use and absorption of available natural resources, while taking into account the protection and improvement of the environment and spatial planning. The Development Strategy of Zenica-Doboj Canton for the period 2021–2027 defines the following strategic objectives: Ensure resource-efficient and sustainable economic development while strengthening competitiveness and entrepreneurship development; Improve the quality of life and ensure equal opportunities for all citizens through the creation of a sustainable and equitable social environment; Improve the current state of the environment, increase energy efficiency, and enhance public infrastructure. In addition, the paper analyzes the fundamental Sustainable Development Goals and the alignment of the strategic development of ZDC with these goals. Based on regular annual reports on the status and level of implementation of strategic provisions, quantitative and qualitative indicators of the level and degree of implementation of strategic provisions in ZDC are provided.

**Keywords:** *sustainable development, development strategy, efficiency, effectiveness, Zenica-Doboj Canton*

1 Univerzitet u Zenici, Pravni fakultet, nezir.pivic@unze.ba
2 Vlada Zeničko-dobojskog kantona, Stručna služba za razvoj i međunarodne projekte ZDK, djenana.colakovic@zdk.ba
3 Centar za inovativnost i preduzetništvo Univerziteta u Zenici, darko.petkovic@unze.ba

## 1. UVOD

Strategija razvoja je ključni strateško-planski dokument koji treba poticati i usmjeravati budući rast i razvoj kantona, a u najširem smislu obuhvata ekonomski i društveni razvoj, kroz korištenje i apsorpciju raspoloživih prirodnih resursa, pri tome vodeći računa o aspektu zaštite i unapređenja okoliša i prostora. Također služi kao okvir za definisanje zajedničkih ciljeva, poticanje snaga, rješavanje gorućih problema, ali i kao odgovor na izazove budućeg razvoja kantona. Sastavni dio strategije razvoja jeste i sistem za praćenje i ocjenu realizacije iste. Obaveza za transparentnim i javnim izvještavanjem o stepenu razvoja kantona je predviđena i Zakonom o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH („Službene novine Federacije BiH", broj: 32/17) i Uredbe o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19 i 2/21).

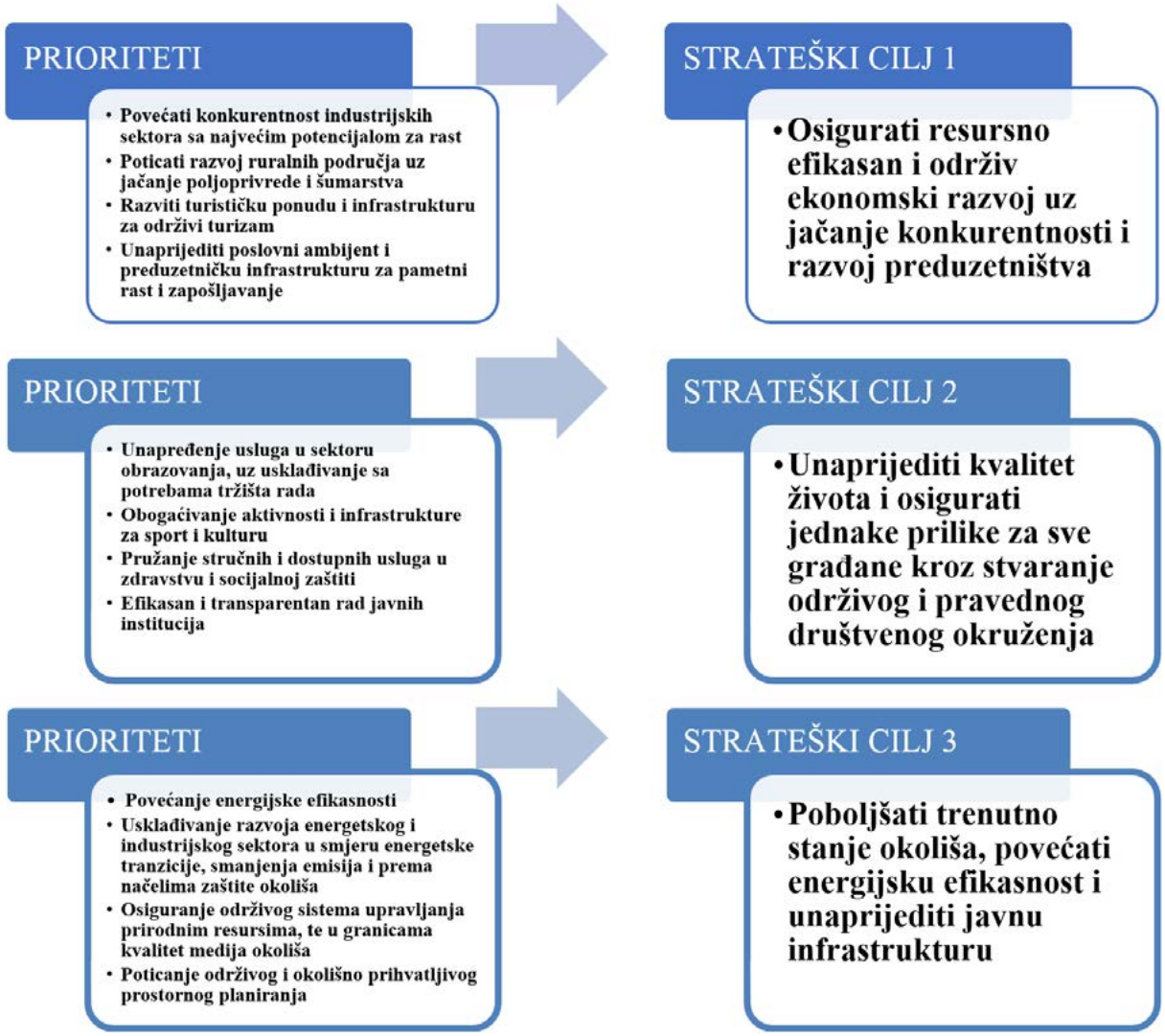
## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE STRATEGIJE RAZVOJA ZDK ZA PERIOD 2021.-2027. GODINA

Strategijom razvoja ZDK za period 2021.-2027. godina („Službene novine ZDK", broj: 3/21) definisani su sljedeći strateški ciljevi:

1. Osigurati resursno efikasan i održiv ekonomski razvoj uz jačanje konkurentnosti i razvoj preduzetništva
2. Unaprijediti kvalitet života i osigurati jednake prilike za sve građane kroz stvaranje održivog i pravednog društvenog okruženja
3. Poboljšati trenutno stanje okoliša, povećati energijsku efikasnost i unaprijediti javnu infrastrukturu

Za implementaciju ova 3 postavljena strateška cilja utvrđeno je 12 prioriteta, 44 mjere i 272 strateška projekta. Vizija razvoja odražava stratešku namjeru, dubinu i širinu strateške promjene koju građani ZDK žele u periodu 2021.-2027. godina. Slika ukupnog stanja i kretanja razvoja u ZDK se posmatra u kontekstu vizijom definisanih vrijednosti i svrhe djelovanja Vlade ZDK, jedinica lokalne samouprave u sastavu kantona i svih drugih relevantnih partnera uključenih u integrisani sistem upravljanja razvojem. Ovakav razvoj karakterišu princip održivosti i integracije, gdje svaki sektor zadržava svoje osnovne razvojne ciljeve, a zajedno ih ostvaruju u obliku integrisanog uravnoteženog razvoja. Vizija razvoja ZDK: Zeničko-dobojski kanton – savremena evropska regija, ugodna i sigurna za život i rad i atraktivna za investiranje, koja svoj održivi razvoj temelji na industrijskim i ljudskim resursima, prirodnim i turističkim potencijalima te bogatom kulturno-historijskom nasljeđu i čistom okolišu. Na temelju strateških fokusa i vizije definisana su tri strateška cilja koji osiguravaju sinergijske efekte između ekonomije, okoliša i društva, uz puno uvažavanje interesa lokalne uprave. Ciljevi imaju prepoznatljiva sektorska težišta, ali su istovremeno integralni i povezujući. Definisani strateški ciljevi predstavljaju pravac djelovanja ključnih sektora kako bi se postigle pozitivne promjene na ključnim razvojnim indikatorima u oblastima ekonomije, društva i okoliša. Sa ciljem realizacije zacrtanih strateških ciljeva, za svaki cilj definisan je set prioriteta. Prioriteti obuhvataju ključne oblasti, koje imaju najveći međusektorski uticaj na razvoj, a samim time i pokazatelje uticaja. Očekivani ishodi prioriteta su u direktnoj vezi sa pokazateljima uticaja na nivou strateških ciljeva i doprinose realizaciji ciljnih vrijednosti.

Slika 1. Prioriteti po strateškim ciljevima za period 2021.-2027. godina




## 3. STANJE I KRETANJE RAZVOJA U ZDK

### 3.1.Stepen implementacije Strategije razvoja

### 3.1.1. Strateški cilj 1: Osigurati resursno efikasan i održiv ekonomski razvoj uz jačanje konkurentnosti i razvoj preduzetništva

Za unapređenje konkurentnosti industrije, poljoprivrede i uslužnog sektora u ZDK, uz podršku preduzetništvu, te ostvarenje ciljnih vrijednosti pokazatelja uticaja za prvi strateški cilj, definisana su četiri prioriteta. Potrebno je povećati konkurentnost sektora industrije, uz usmjerenje na one sektore koji imaju najveći potencijal za održiv rast, uz jačanje prerađivačkih kapaciteta za finalizaciju sa izvoznim potencijalom i stvaranje dodane vrijednosti. Razvoj ruralnih područja je jedan od prioriteta usmjerenih na podršku balansiranom razvoju ZDK i smanjenju iseljavanja iz ruralnih u urbana područja. Zahvaljujući potencijalima za razvoj turizma, jedan od prioriteta usmjeren je i na razvoj turizma, koji obuhvata vrste turizma za koje postoje resursi u ZDK (kulturno-historijski, banjski, tranzitni, planinski, vjerski, seoski, kongresni, sajamski, sportski, lovni i dr. turizam). Za razvoj svih sektora privrede, od posebne važnosti je izgradnja povoljnog poslovnog okruženja, te unaprijeđene poslovne infrastrukture i usluga, kako bi se omogućila održivost preduzeća i obrta, te poticalo preduzetništvo uz samozapošljavanje i održivost postojećih

radnih mjesta. U cilju prevazilaženja efekata pandemije i doprinosa ostvarenju ishoda na nivou prioriteta ekonomskog razvoja, definisane su i posebne mjere koje obuhvataju hitne i prateće aktivnosti, za očuvanje likvidnosti preduzeća, očuvanje nivoa zaposlenosti, očuvanje mogućnosti za servisiranje kreditnih obaveza, te niz aktivnosti za područja djelovanja po privrednim sektorima.

Za prvi strateški cilj, koji se odnosio na osiguranje resursno efikasnog i održivog ekonomskog razvoja uz jačanje konkurentnosti i razvoj preduzetništva, definisana su tri indikatora uticaja i to:

- Bruto domaći proizvod (BDP);
- Stopa pokrivenosti uvoza izvozom;
- Stopa zaposlenosti.

Tabela 1. Prikaz ostvarenja indikatora na nivou strateškog cilja 1

| INDIKATORI STRATEŠKOG CILJA 1 | Polazna vrijednost | 2021. godina | 2022. godina | 2023. godina | 2024. godina | Ciljna vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BDP (u milionima KM) | 2.996 (2018.) | 3.372 | 3.959 | 4.163 | 4.506 | 3.445 |
| Stopa pokrivenosti uvoza izvozom (%) | 88,3 | 106,6 | 88,8 | 87,9 | 96,9 | 95 |
| Stopa zaposlenosti (%) | 33,5 | 33,5 | 34,1 | 34,5 | 34,9 | 44 |

Izvor: Godišnji izvještaji o implementaciji Strategije razvoja ZDK

Kretanje vrijednosti bruto domaćeg proizvoda ukazuje na kontinuiran rast ekonomske aktivnosti na teritoriji ZDK u posmatranom periodu. U odnosu na polaznu vrijednost iz 2018. godine (2.996 mil. KM), BDP bilježi stabilan godišnji rast, dostižući vrijednost od 4.506 mil. KM u 2024. godini. Ciljna vrijednost od 3.445 mil. KM premašena je već u 2021. godini, dok se u narednim godinama ostvaruje dodatno povećanje ekonomske aktivnosti. Ovakvo kretanje ukazuje na pozitivan makroekonomski trend i usklađenost sa širim okruženjem, pogotovo ako se ima na umu da je BDP po glavi stanovnika u FBiH prosječno rastao za 12% u periodu 2020 - 2024. godina. Ipak, treba napomenuti da rast BDP-a sam po sebi ne omogućava procjenu strukture rasta i njegove inkluzivnosti, što zahtijeva dodatnu sektorsku analizu.

Stopa pokrivenosti uvoza izvozom pokazuje visoke vrijednosti, naročito u odnosu na prosjek FBiH, uz primjetne oscilacije tokom posmatranog perioda 2021-.2024. Nakon izuzetno visoke vrijednosti u 2021. godini (106,6%), kada je ostvaren suficit u vanjskotrgovinskoj razmjeni, u narednim godinama dolazi do pada ovog pokazatelja ispod polaznog nivoa. U 2024. godini stopa pokrivenosti uvoza izvozom iznosila je 96,9%, što je iznad ciljne vrijednosti od 95%, ali i dalje ukazuje na volatilnost vanjskotrgovinskog bilansa. Kretanje indikatora reflektuje osjetljivost izvoza i uvoza na spoljne ekonomske faktore, uključujući poremećaje u lancima snabdijevanja i promjene u potražnji na izvoznim tržištima.

Kretanje stope zaposlenosti ukazuje na postepeni oporavak tržišta rada nakon pandemijske krize u odnosu na polaznu vrijednost iz 2018. godine (33,5%). Tokom perioda 2022–2024. godine bilježi se umjeren ali stabilan rast zaposlenosti sa vrijednošću od 34,9% u 2024. godini[1]. Uprkos pozitivnom trendu, ciljana vrijednost od 44% još uvijek nije dostignuta a odstupanje u odnosu na postavljeni cilj ostaje značajno.

1 Ispod je stope registrovane zaposlenosti FBiH za posmatranu godinu, koja je iznosila 37,4%

### 3.1.2. Strateški cilj 2: Unaprijediti kvalitet života i osigurati jednake prilike za sve građane kroz stvaranje održivog i pravednog društvenog okruženja

Za oblast društvenog razvoja, u periodu implementacije Strategije razvoja ZDK za period 2021.-2027. godina, tokom svake godine se izdvajaju značajna finansijska sredstva u ZDK, kako bi se zaustavio negativni trend pada vrijednosti pokazatelja uticaja u oblasti društvenog razvoja. Svakako, imajući u vidu korelaciju između društvenog i ekonomskog razvoja, stepen ekonomske razvijenosti u mnogome utiče i na raspoloživost finansijskih sredstava za razvoj društvenog segmenta. Kako za ukupni ekonomski razvoj Bosne i Hercegovine, tako i za ZDK, broj učenika osnovnih i srednjih škola predstavlja jedan od najbitnijih faktora i pokazatelja trenutnog stanja. *Odlazak mladih* koji bi trebali da zasnivaju porodice i rađaju djecu, trend pada nataliteta, teška ekonomska situacija u cijeloj Bosni i Hercegovini značajno utiče i na broj učenika u osnovnim i srednjim školama. Praćenjem ovih parametara, kod stanovništva u ZDK, možemo uvidjeti da je natalitet nešto niži nego prethodne godine. Tako je tokom 2024. godine u ZDK došlo do blagog pada broja učenika osnovnih i srednjih škola na hiljadu stanovnika (120/1000 stanovnika), i taj broj je manji za 1 u odnosu na 2023. godinu. U 2022. godini ovaj broj je iznosio 122, a u 2021. godini 123. Broj nastavnika na hiljadu učenika u 2024. godini je porastao u odnosu na prethodne godine i iznosio je 107, dok je ovaj broj u 2023. i 2022. godini iznosio 104, odnosno 102 u 2021. godini. Broj ljekara na hiljadu stanovnika u 2024. godini se blago smanjio u odnosu na godinu prije i iznosio je 2,12, dok je isti broj u 2023. godini iznosio 2,15, u 2022. godini 2,14, a u 2021. godini 2,10. Socijalni transferi po glavi stanovnika iznose 161,93 KM za 2024. godinu, što je blago povećanje u odnosu na 2023. godinu kada su iznosili 160,93 KM, dok su za 2022. godinu iznosili 103,71 KM, odnosno 69,89 KM za 2021. godinu. U odnosu na početnu vrijednost iz 2018. godine od 64,14 KM, socijalni transferi po glavi stanovnika su za 97,79 KM viši u 2024. godini, a također daleko premašuju i ciljanu vrijednost definisanu Strategijom razvoja od 72 KM.

Drugi strateški cilj se odnosio na unapređenje kvaliteta života i osiguranje jednakih prilika za sve građane kroz stvaranje održivog i pravednog društvenog okruženja i za njega su definisana sljedeća tri indikatora uticaja:

- Izdvajanja za osnovno i srednje obrazovanje u Budžetu Kantona na godišnjem nivou;
- Broj ljekara na hiljadu stanovnika;
- Iznos socijalnih transfera po glavi stanovnika.

Tabela 2. Prikaz ostvarenja indikatora na nivou Strateškog cilja 2

| INDIKATORI STRATEŠKOG CILJA 2 | Polazna vrijednost | 2021. godina | 2022. godina | 2023. godina | 2024. godina | Ciljna vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Izdvajanja za osnovno i srednje obrazovanje u Budžetu ZDK na godišnjem nivou (miliona KM) | 124,6 | 150 | 169 | 186 | 204 | 190 |
| Broj ljekara na hiljadu stanovnika | 1,99 (2018.) | 2,09 | 2,14 | 2,15 | 2,12 | 2,19 |
| Socijalni transferi po glavi stanovnika (u KM) | 64,14 (2018.) | 69,89 | 103,71 | 160,93 | 161,93 | 72,00 |

Izvor: Godišnji izvještaji o implementaciji Strategije razvoja ZDK

Analiza kretanja budžetskih izdvajanja za osnovno i srednje obrazovanje ukazuje na kontinuiran rast finansijskih ulaganja u posmatranom periodu. U odnosu na polaznu vrijednost, kada su ukupna izdvajanja iznosila 124,6 mil. KM, evidentno je postepeno povećanje sredstava tokom svih posmatranih godina. U 2024. godini ukupna izdvajanja dostižu iznos od 204 mil. KM, čime je planirana ciljna vrijednost od 190 mil. KM premašena. Rast je zabilježen kako u segmentu osnovnog, tako i srednjeg obrazovanja, bez uočenih oscilacija ili regresije. Ovakav trend ukazuje na visok stepen usklađenosti budžetske politike sa strateškim opredjeljenjima, te se može zaključiti da je indikator ostvaren u punom obimu, uz napomenu da finansijski rast sam po sebi ne daje potpun uvid u efekte na kvalitet obrazovanja, što zahtijeva dodatnu analizu ishoda.

Kada je u pitanju broj ljekara na 1.000 stanovnika, tokom posmatranog perioda 2021.-2024. zabilježen je umjeren rast ovog pokazatelja koji je dostigao najvišu vrijednost u 2023. godini (2,15). Međutim, u 2024. godini dolazi do blagog smanjenja vrijednosti indikatora, a ciljna vrijednost od 2,19 ljekara na 1.000 stanovnika nije dostignuta. Ovakvo kretanje ukazuje na postojanje strukturnih izazova u oblasti upravljanja zdravstvenim kadrom, uključujući faktore koji nisu u potpunosti pod direktnim uticajem nosilaca implementacije mjera iz strateškog dokumenta. U skladu s tim, napredak u ostvarenju ovog indikatora može se ocijeniti dobrim, uz vidljivo poboljšanje u odnosu na polazno stanje, ali još uvijek bez potpunog ostvarenja planiranog cilja.

Socijalni transferi po glavi stanovnika bilježe izražen rast u posmatranom periodu, pri čemu je ciljna vrijednost od 72 KM premašena već u ranoj fazi implementacije strateškog dokumenta. U 2023. i 2024. godini vrijednosti ovog indikatora dostižu nivo od preko 160 KM po stanovniku. U poređenju s polaznom vrijednošću iz 2018. godine (64,14 KM), ovakav rast ukazuje na značajno povećanje obima socijalne potrošnje. Istovremeno, izražen skok u vrijednostima indikatora upućuje na potrebu njegovog dodatnog tumačenja, s obzirom na moguće uključivanje vanrednih, kriznih ili privremenih mjera socijalne zaštite. Iako je indikator kvantitativno u potpunosti ostvaren i višestruko premašen, važno je naglasiti da ovaj pokazatelj ne daje sam po sebi uvid u efikasnost i usmjerenost (ciljanost) socijalnih transfera, te da ga je potrebno posmatrati u širem fiskalnom i socioekonomskom kontekstu.

### 3.1.3. Strateški cilj 3: Poboljšati trenutno stanje okoliša, povećati energijsku efikasnost i unaprijediti javnu infrastrukturu

Imajući u vidu da oblast zaštite okoliša, povećanje energijske efikasnosti i unapređenja javne infrastrukture za sobom povlače i najveće investicije, odabir investicijskih pokazatelja uticaja za ove oblasti može pružiti širu sliku stanja i kretanja razvoja u predmetnim oblastima. U poređenju sa početnom vrijednošću iz 2019. godinom kada je u oblasti zaštite okoliša, povećanja energijske efikasnosti i unapređenja javne infrastrukture utrošeno 6.000.000 KM, iznos u 2024. godini je iznosio 13.565.093 KM i viši je u odnosu na 2023. godinu. Kada se posmatra udio realizovanih kapitalnih investicija u budžetu u 2024. godini on iznosi 2,42%. Ciljana vrijednost udjela realizovanih kapitalnih investicija u budžetu za oblast zaštite okoliša i razvoj infrastrukture definisana Strategijom razvoja iznosi 3,5%.

Treći strateški cilj se odnosio na poboljšanje trenutnog stanja okoliša, povećanje energijske efikasnosti i unapređenje javne infrastrukture za njega su definisana 4 indikatora uticaja:

- Investicije na teritoriji Kantona u sektore okoliša, energijske efikasnosti i javne infrastrukture
- Udio realizovanih kapitalnih investicija u budžetu (%)
- Ukupne emisije u zrak (t/god) CO2eq (u tonama ekvivalenta ugljen-dioksida)
- Emisije GHG (*eng. Greenhouse Gases*) gasova i zagađujućih materija

Tabela 3. Prikaz ostvarenja indikatora na nivou strateškog cilja 3

| INDIKATORI STRATEŠKOG CILJA 3 | Polazna vrijednost | 2021. godina | 2022. godina | 2023. godina | 2024. godina | Ciljna vrijednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Investicije na teritoriji kantona u ove sektore (miliona KM) | 6 | 14,3 | 8,7 | 11,3 | 13,6 | 10 |
| Udio realizovanih kapitalnih investicija u budžetu (%) | 2 | 3,65 | 1,95 | 2,29 | 2,42 | 3,5 |
| Ukupne emisije u zrak (t/god) CO2eq | biće određeno novim registrom emisija iz 2021 | - | 3,9 mil. (t/god) CO2eq | 3,5 mil. (t/god) CO2eq | 2,4 mil. (t/god) CO2eq | biće određeno novim registrom emisija iz 2021 |
| Emisije GHG gasova i zagađujućih materija | Prašina: 2.000 t/god; SO2: 152.000 t/god CO2: 2.800.000t | Prašina: 1.448 t/god; SO2: 81.498 t/god; CO2: 2.340.920t | Prašina: 1.555 t/god; SO2: 60.765 t/god; CO2: 2.257.709t | Prašina: 1.533 t/god; SO2: 55.331 t/god; CO2: 2.036.050t | Prašina: 832 t/god; SO2: 55.878 t/god; CO2: 2.401.072t | Prašina 400 t/god; SO2 55.000 t/god; CO2: 1.800.000t |

Izvor: Godišnji izvještaji o implementaciji Strategije razvoja ZDK

Analiza napretka u ostvarenju indikatora trećeg strateškog cilja pokazuje da su investicije na teritoriji Kantona u ciljanim sektorima značajno povećane u odnosu na polaznu vrijednost od 6,0 mil. KM iz 2019. godine. U posmatranom periodu veoma su izražene amplitude u obimu investicija pa je tako najviši nivo investicija zabilježen je u 2021. godini (14,3 mil. KM), nakon čega slijedi pad u 2022. godini (8,7 mil. KM), te ponovni rast u 2023. i 2024. godini. U 2024. godini investicije dostižu iznos od 13,6 mil. KM, čime je ciljna vrijednost od 10 mil. KM premašena. Izražena nestabilnost godišnjih iznosa ukazuje na zavisnost investicija od vanjskih faktora i pojedinačnih investicijskih ciklusa, te na potrebu jačanja predvidivosti i kontinuiteta investicijskih tokova u narednom periodu. Uprkos oscilacijama, ukupni trend ukazuje na značajno povećanje investicijske aktivnosti u odnosu na polazno stanje.

Analiza udjela realizovanih kapitalnih investicija u ukupnom budžetu pokazuje ograničen i nestabilan napredak u odnosu na polaznu vrijednost od 2%. Nakon rasta u 2021. godini (3,65%), u 2022. godini dolazi do značajnog pada (1,95%), dok se u narednim godinama bilježi blagi oporavak. U 2024. godini vrijednost indikatora iznosi 2,42%, što je i dalje ispod ciljane vrijednosti od 3,5%. Time se potvrđuje da planirani nivo kapitalne potrošnje nije u potpunosti ostvaren. Kretanje indikatora ukazuje na strukturna ograničenja u planiranju i realizaciji kapitalnih projekata, uključujući proceduralne, fiskalne i administrativne izazove. Napredak se može ocijeniti kao djelimičan, uz potrebu jačanja kapaciteta za pripremu i realizaciju kapitalnih ulaganja.

Vrijednosti indikatora ukupnih emisija u zrak, izraženih u tonama ekvivalenta $CO_2$, pokazuju jasan silazni trend u periodu 2022–2024. godine. Nakon polazne vrijednosti od 3,9 mil. t/god $CO_2$eq u 2022. godini, emisije se smanjuju na 3,5 mil. t/god u 2023. godini, te dodatno na 2,4 mil. t/god u 2024. godini. Polazna i ciljna vrijednost indikatora vezane su za novi registar emisija iz 2021. godine, što ograničava mogućnost potpunog kvantitativnog poređenja s ranijim

periodima. Uprkos metodološkim ograničenjima, raspoloživi podaci ukazuju na pozitivan trend smanjenja ukupnih emisija, što je u skladu sa strateškim opredjeljenjima u oblasti zaštite okoliša i klimatskih politika. Potpuna evaluacija ostvarenja ovog cilja biće moguća nakon potpune operacionalizacije registra emisija.

Analiza emisija pojedinačnih zagađujućih materija ukazuje na značajno smanjenje emisija prašine i sumpor-dioksida ($SO_2$) u odnosu na polazne vrijednosti. Emisije prašine su smanjene sa 2.000 t/god na 832 t/god u 2024. godini, dok su emisije $SO_2$ smanjene sa 152.000 t/god na oko 55.878 t/god. Emisije $CO_2$ pokazuju opšti trend smanjenja u periodu 2021–2023, dok se u 2024. godini bilježi povećanje u odnosu na prethodnu godinu, iako su vrijednosti i dalje niže u odnosu na polazno stanje. Ciljna vrijednost od 1.800.000 t $CO_2$ još uvijek nije dostignuta. Trendovi ukazuju na pozitivan pomak u smanjenju klasičnih zagađujućih materija, dok su emisije GHG gasova podložnije oscilacijama, što ukazuje na potrebu daljeg jačanja mjera energetske tranzicije i dekarbonizacije. Ostvarenje indikatora može se ocijeniti kao djelimično, uz vidljive pozitivne efekte u pojedinim segmentima

## 3.2. Faktori koji su uticali na pozitivne i negativne trendove makro pokazatelja razvoja

Kako bi se utvrdili stvarni razlozi i faktori koji su uticali na pozitivne i negativne trendove makro pokazatelja razvoja u oblastima ekonomije, društva, infrastrukture i zaštite okoliša, potrebno je analizirati mnogo širi kontekst od konkretnih akcija koje su realizovane od strane Vlade ZDK i općinskih/gradskih uprava na nivou jedinica lokalnih samouprava. Jedan od ključnih faktora kojeg je veoma teško predvidjeti bez obzira na planirane intervencije jeste tržišna ekonomija u kojoj privatna i javna preduzeća djeluju u skladu sa prilikama koje prepoznaju i koriste u konkurentskom okruženju. S tim u vezi, u nastavku slijedi nekoliko ključnih trendova koji su se dešavali u 2024. godini u preduzećima registrovanim na području ZDK, te neke od najvažnijih akcija realizovanih od strane Vlade ZDK, a koji su direktno ili indirektno uticali na promjene u kretanju makro pokazatelja u oblastima ekonomije, društva, infrastrukture i zaštite okoliša:

1. Ukupan prihod od prodaje svih preduzeća registrovanih na području ZDK, a koja predaju finansijske izvještaje o poslovanju Finansijsko-informatičkoj agenciji Federacije Bosne i Hercegovine[2] je u 2024. godini iznosio 9.445.540.398 KM, što je u konačnici direktno uticalo na BDP, indeks razvijenosti ZDK, broj zaposlenih, broj nezaposlenih, iznos investicija, pokrivenost uvoza izvozom i brojne druge ekonomske pokazatelje koji su direktno ili indirektno mijenjali svoje vrijednosti zbog rasta ukupnih prihoda privatnih i javnih preduzeća, registrovanih na području ZDK. Ovaj prihod je u 2023. godini iznosio 9.100.362.259 KM, u 2022. godini 9.257.093.452 KM, dok je u 2021. godini 7.829.109.156 KM, odnosno 6.729.779.991 KM u 2019. godini,

2. U 2024. godini u ZDK ostvaren je izvoz u ukupnom iznosu od 2.126 miliona KM[3] ili 19,81% ukupnog izvoza Federacije BiH, što je za 17,5 miliona više u odnosu na prethodnu 2023. godinu kada je isti iznosio 2.108 miliona KM, odnosno 18,9% ukupnog izvoza Federacije BiH. U 2022. godini izvoz je iznosio 2.302 miliona KM ili 19,0% ukupnog izvoza Federacije BiH, dok je u 2021. godini iznosio 2.004 miliona KM, a u 2020. godini 1.378 miliona KM. S druge strane, u 2024. godini ukupan uvoz iznosi 2.194 miliona KM[4] ili 10,87% ukupnog uvoza Federacije BiH, što je za 8,1% manje u odnosu na prethodnu 2023. godinu kada je iznosio 2.398 miliona KM ili 12,2% ukupnog uvoza Federacije BiH. U 2022. godini ostvaren je uvoz u ukupnom iznosu od 2.592 miliona KM ili 12,7% ukupnog uvoza Federacije BiH, a u 2021. godini uvoz je iznosio 1.880 miliona

2 Publikacija Finansijsko-informatičke agencije FBiH-Pregled poslovanja privrednih/gospodarskih društava u FBiH u 2024. godini (ISSN: 2831-0454)

3 Izvještaj Federalnog zavoda za programiranje razvoja - Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2024.

4 Izvještaj Federalnog zavoda za programiranje razvoja - Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2024.

KM. U ZDK je u 2024. godini zabilježen deficit u iznosu od 68 miliona KM. Procenat pokrivenosti uvoza izvozom u 2024. godini u Federacije BiH iznosi 53,15%, a u ZDK 96,88%.

3. Ukupna likvidnost svih privatnih i javnih preduzeća u ZDK prema tekućem pokazatelju[5] u 2024. godini iznosi 1,20. Ovaj pokazatelj je rastao od 1,14 u 2019. godini, na 1,31 u 2021. godini, odnosno 1,36 u 2022. godini, da bi u 2023. godini dostigao vrijednost od 1,25.

4.Sljedeći faktor koji ima direktan uticaj na prosječnu platu i nova zapošljavanja u ZDK jeste prihod po zaposlenom (KM), koji je u 2024. godini na nivou svih registrovanih privatnih i javnih preduzeća u ZDK iznosio 173.881 KM, dok je vrijednost istog faktora u 2023. godini iznosila 165.811 KM, u 2022. godini 171.152 KM, u 2021. godini 145.606 KM, a u 2019. godini 119.360 KM. Treba uzeti u obzir činjenicu da na prva tri preduzeća po iznosu prihoda u ZDK odlazi preko 1.701 miliona KM, što u konačnici značajno utiče na iznos prihoda po zaposleniku te samim time ne daje potpuno realnu sliku o prihodima po uposleniku. Dodatni pokazatelj koji u određenoj mjeri objašnjava promjene u prosječnim platama u ZDK jesu prijavljeni prosječni troškovi plata po zaposlenom kod privatnih i javnih preduzeća[6] u ZDK koji su u 2019. godini iznosili 18.357 KM, 20.086 KM u 2021. godini, u 2022. godini 22.760 KM, u 2023. godini 25.180 KM, da bi u 2024. godini ovaj pokazatelj dostigao vrijednost od 27.411 KM.

5.Jedan od ohrabrujućih pokazatelja za značajnije povećanje investicija i broj zaposlenih u ZDK jeste broj profitabilnih preduzeća kojih je u 2019. godini bilo 2.157, u 2021. godini 2.293, u 2022. godini 2.339, u 2023. godini 2.415 preduzeća, dok u 2024. godini taj broj iznosi 2.546[7] preduzeća. Ukupna dobit svih preduzeća, registrovanih na području ZDK, se blago povećala u 2024. godini na 671.719.644[8] KM u odnosu na 2023. godinu kada je iznosila 666.885.062 KM, dok je u 2022. godini iznosila 661.244.767 KM. U 2021. godini ukupna dobit je iznosila 703.347.225 KM, dok je 2019. godine ova vrijednost iznosila 334.916.767 KM.

6.Svi ovi pozitivni pokazatelji rasta u preduzećima impliciraju i na možda najznačajniji dugoročni aspekt u razvoju, a to je unapređenje sveukupnog poslovnog ambijenta u kantonu.

### 3.3. Evaluacija izvodivosti/progresa realizacije finansijskog okvira Strategije, uključujući dinamiku potrošnje i stvarno potrošeni budžet

Izvršena je analiza dosadašnje realizacije finansijskog okvira kroz poređenje planiranih i utrošenih finansijskih sredstava namijenjenih za realizaciju projekata i aktivnosti iz strateškog dokumenta. Indikativnim finansijskim okvirom Strategije razvoja ZDK predviđeno je ukupno 541,44 mil. KM za realizaciju strateških ciljeva, prioriteta i mjera. U ukupnoj strukturi finansiranja najviše se odnosilo na učešće Strateškog cilja 1 (48,52%), zatim Strateškog cilja 3 (35,88%) a najmanje za realizaciju Strateškog cilja 2 (15,60%). Analiza napretka u realizaciji finansijskog okvira pokazuje da je u posmatranom periodu 2021.-2024. na implementaciju projekata i aktivnosti u okviru sva tri strateška cilja ukupno izdvojeno 483 mil. KM, ili 89,25% od cjelokupno predviđenog iznosa za finansiranje Strategije razvoja ZDK, što je izuzetno visok procenat ako se ima na umu preostali period implementacije do 2027. godine. Posmatrano po strateškim ciljevima, u periodu od 2021. do 2024. godine najviše sredstava je izdvojeno za realizaciju prvog strateškog cilja, 197,9 mil. KM ili 75,33% u odnosu na plan, zatim za realizaciju drugog

5 Izračunava se kao količnik ukupnih tekućih sredstava i tekućih obaveza. Generalno, vrijednost tekućeg pokazatelja iznad 1 znači da je kompanija/industrija u dobroj poziciji po pitanju izmirenja tekućih obaveza – Izvor Publikacija Finansijsko-informatičke agencije FBiH-Pregled poslovanja privrednih/gospodarskih društava u FBiH u 2024. godini (ISSN: 2831-0454)

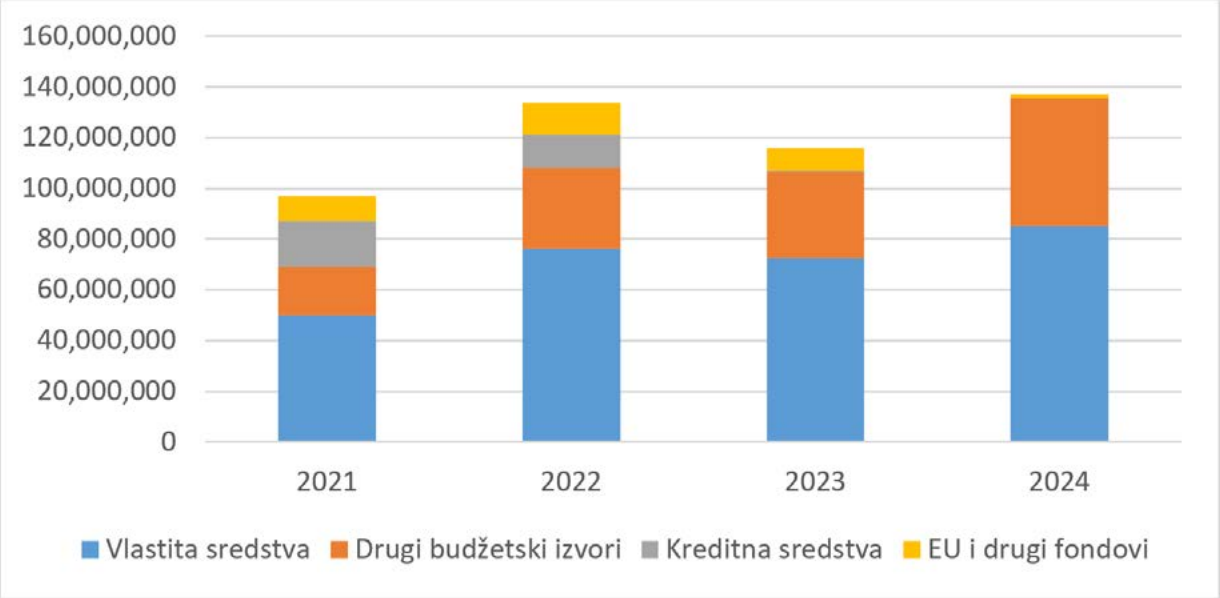
6 Ne uključuje javne institucije

7 Publikacija Finansijsko-informatičke agencije FBiH-Pregled poslovanja privrednih/gospodarskih društava u FBiH u 2024. godini (ISSN: 2831-0454)

8 Publikacija Finansijsko-informatičke agencije FBiH-Pregled poslovanja privrednih/gospodarskih društava u FBiH u 2024. godini (ISSN: 2831-0454)

strateškog cilja, 184,95 mil. KM što je čak dvostruko više u odnosu na plan, dok je za realizaciju trećeg strateškog cilja 3 izdvojeno 100,41 mil. KM ili 51,68% u odnosu na plan što ukazuje na nešto sporiju dinamiku finansiranja u odnosu na ostale ciljeve. Analiza izvora finansiranja pokazuje da je implementacija Strategije razvoja ZDK do sada bila uglavnom oslonjena na vlastita budžetska sredstva Kantona, koja čine 59% ukupno realizovanih sredstava, dok su drugi budžetski izvori učestvovali sa 28%, kreditna sredstva sa 6%, a EU i ostali fondovi sa 7%. U poređenju sa indikativnim finansijskim okvirom, koji je predviđao veće učešće vanbudžetskih izvora (56,23%), evidentno je blago odstupanje u strukturi finansiranja u korist budžetskih sredstava, što se može razumjeti i kao nastojanje institucija da se osigura kontinuitet finansiranja strateških projekata i aktivnosti u uslovima ograničenog korištenja eksternih i alternativnih izvora finansiranja.

Grafikon 2: Pregled realizovanih sredstava na provedbi Strategije razvoja ZDK po izvorima




Izvor: Godišnji izvještaji o implementaciji Strategije razvoja ZDK

Podaci o dinamici potrošnje tokom dosadašnjeg perioda implementacije Strategije razvoja ZDK ukazuju na uslovljenost finansijske realizacije sa fazama pripreme i zrelosti projekata, kao i sa dostupnošću pojedinih izvora finansiranja. U početnoj fazi implementacije zabilježen je umjereniji nivo potrošnje, koji se postepeno intenzivirao u kasnijem periodu. Ovakav trend upućuje na zaključak da je najveći broj projekata i aktivnosti ušao u fazu pune operativne realizacije nakon inicijalnog perioda planiranja i uspostavljanja institucionalnih i proceduralnih pretpostavki. Istovremeno, u kasnijim godinama vidljivo je i veće oslanjanje na budžetska sredstva Kantona, što dodatno potvrđuje zaključak o povećanoj fiskalnoj ulozi Kantona u održavanju kontinuiteta implementacije strateškog dokumenta.

## 4. ZAKLJUČAK

Kvalitetan uvid u dosadašnju implementaciju Strategije razvoja ZDK omogućava pravovremeno prilagođavanje mjera i aktivnosti u završnoj fazi implementacije. Nalazi ukazuju da je Strategija razvoja u visokoj mjeri relevantna i usklađena sa ključnim razvojnim potrebama ZDK. Kontinuitet sa prethodnim strateškim dokumentom potvrđuje da se radi o dugoročnim strukturnim pitanjima koja zahtijevaju fazni pristup. U pogledu efikasnosti, Strategija razvoja je implementirana u izuzetno širokom i kompleksnom obimu, sa 3 strateška cilja, 12 prioriteta, 44 mjere i 272 strateška projekta sa preko 1100 pojedinačnih intervencija. Strateški projekti su vrlo široko postavljeni sa dugoročnim kontinuiranim karakterom što je dovelo do toga da je formalno završen manji broj projekata, da je manji broj projekata odgovđen a da većina nastavlja da se implementira te ako se nastavi ovim tempom, u završnoj fazi implementacije Strategije biće implementira 257 od ukupno planiranih 272 projekta, što je 94,5% planiranih strateških projekata. Finansijska realizacija Strategije razvoja je vrlo visoka – u periodu 2021.–2024. godina realizovano je 89,25% planiranog finansijskog okvira, dakle za prve 4 godine trajanja Strategije od ukupno 7 godina, realizovano je skoro 90% ukupnog planiranog finansijskog okvira. Ako se nastavi ovim tempom, finansijski stepen realizacije Strategije će biti 157%. To ukazuje na snažnu fiskalnu posvećenost provedbi, ali i na dominantno oslanjanje na budžetska sredstva Kantona, uz ograničenu mobilizaciju vanbudžetskih izvora. U pogledu efektivnosti, većina indikatora na nivou strateških ciljeva bilježi pozitivan trend, a pojedini ciljevi su ostvareni ili premašeni prije isteka planskog perioda, posebno u oblasti ekonomskog rasta, izvoza, obrazovanja i socijalnih izdvajanja. U određenim oblastima napredak je sporiji ili ograničen, naročito kada je riječ o strukturnim indikatorima kao što su zaposlenost, industrijska proizvodnja, demografski trendovi i pojedini okolišni pokazatelji. Dio indikatora je snažno pod uticajem vanjskih faktora, što otežava jasnu atribuciju ostvarenih rezultata strateškim intervencijama. Procjena uticaja pokazuje da su strateške intervencije imale pretežno pozitivan ekonomski i društveni uticaj, uz vidljive efekte na rast ekonomske aktivnosti, unapređenje javnih usluga i povećanje socijalne potrošnje. U oblasti okoliša zabilježeni su pozitivni pomaci u smanjenju pojedinih zagađujućih materija, iako su efekti neujednačeni i djelimično ograničeni. U pogledu održivosti, ostvareni rezultati su umjereno održivi i u velikoj mjeri zavise od kontinuiteta budžetskog finansiranja i institucionalne posvećenosti. nedovoljna integracija strateških ciljeva u redovne sektorske politike predstavljaju rizik za dugoročnu održivost učinaka. Procjena modela upravljanja i institucionalnih kapaciteta pokazuje da je sistem planiranja i upravljanja razvojem potpuno normativno usklađen sa važećim zakonskim i podzakonskim okvirom, te da su uspostavljeni osnovni institucionalni i administrativni kapaciteti za provedbu Strategije razvoja ZDK. Istovremeno, jasna je potreba potpunog korištenja Strategije razvoja ZDK i implementacionih dokumenata kao upravljačkog i analitičkog alata za strateško odlučivanje.

## 5. LITERATURA


- Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 32/17).
- Uredba o izradi strateških dokumenata u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19 i 2/21).
- Uredba o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19 i 2/21).
- Uredba o evaluaciji strateških dokumenata u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19 i 2/21).
- Kulović, Dženan. 2012. *Strategijski menadžment ljudskih resursa*; Sarajevo; Kemigrafika.
- Ljubić, Frano. 2005. *Strategije opstanka i razvitka*; Mostar; Sveučilište u Mostaru.
- Odluka o usvajanju Strategije razvoja ZDK za period 2021.-2027. godina („Službene novine ZDK", broj: 3/21).
- Odluka o usvajanju Izvještaja o implementaciji Strategije razvoja ZDK za 2021. godinu („Službene novine ZDK", broj: 17/22).
- Odluka o primanju na znanje Izvještaja o implementaciji Strategije razvoja ZDK za 2022. godinu („Službene novine ZDK", broj: 15/23).
- Odluka o usvajanju Izvještaja o implementaciji Strategije razvoja ZDK za 2023. godinu („Službene novine ZDK", broj: 18/24).
- Odluka o usvajanju Izvještaja o implementaciji Strategije razvoja ZDK za 2024. godinu („Službene novine ZDK", broj: 14/25).
- Zaključak o usvajanju Smjernica za trogodišnje planiranje rada ZDK za period 2022.-2024. godina (broj: 02-30-2236/21 od 18.02.2021. godine). https://zdk.ba/images/attachments/Smjernice_trogodisnje_planiranje_rada_ZDK_za_period_2022-2024.pdf
- Zaključak o primanju na znanje Izvještaja o evaluaciji u toku Strategije razvoja ZDK za period 2021-2027. godina (broj: 02-24-1898/26 od 30.01.2026. godine). https://zdk.ba/media/acfupload/Izvjestaj_o_evaluaciji_u_toku_Strategije_razvoja_ZDK_2021-2027.pdf

Novo Plakalović[1]
Ljubiša Vladušić[1]

# PERSPEKTIVE I KONSEKVENCE UVOĐENJA DIGITALNOG EVRA SA OSVRTOM NA ZEMLJE ZAPADNOG BALKANA

**Apstrakt:** Projekat namjeravane digitalizacije evra koji bi trebao biti realizovan odnosno implementiran u Evropskoj uniji u skorije vrijeme, podrazumjeva brojne aspekte koji su predmet opsežnih analiza polazeći od toka implementacije tehničke strukture do razmatranja svih njegovih potencijalnih pozitivnih uticaja na makreokonomiju, ekonomski sistem i društvo u cjelini, kao i na potencijalne nedostatke i eventualne probleme. Moglo bi se reći da je ideja, a posljedično razmatranje i priprema ovog projekta, u određenoj mjeri iznuđeno. To praktično predstavlja jednu vrstu odgovora Evropske centralne banke na konkurenciju koja dolazi od privatno kreiranih, tehnološki inovativnih, alternativnih oblika novca (kriptovalute). Kreiranje i implementacija sistema digitalnog evra zasigurno donosi niz tehničkih prednosti za korisnike takvog oblika valute. S druge strane, pažnja se usmjerava na moguće negativne efekte i rizike koje sa sobom eventualno nosi implementacija takvog projekta. U vezi sa finansijskim sistemom se govori o mogućem odlivu novca sa računa komercijalnih banaka te o eventualnim posljedicama u vidu efekata na nivo kamatnih stopa. S druge strane, postoji sumnja da bi u nekim situacijama digitalni evro mogao postati okidač za finansijsku krizu. Možda je jedan od najkontroverznijih aspekata vezanih za digitalni evro, činjenica da se zbog tehničke nemogućnosti obezbjeđenja potpune anonimnosti u digitalnom formatu kreira trajni rizik od direktnog državnog nadzora pojedinaca i firmi. Nema garancija da neka eventualna buduća, manje demokratska vlast, neće iskoristiti taj alat za suzbijanje sloboda. Programabilni novac više neće biti neutralan jer se preko njega mogu određivati uslovi trošenja čime građani mogu postati subjekti bihevijoralnih manipulacija države. U analizama se ne zanemaruju i ukupni ogromni troškovi realizacije projekta koji praktično duplira postojeće funkcije. Realno je prisutan i rizik geopolitičke i regionalne fragmentacije Evrope uz produbljavanje digitalnog jaza koji je prisutan u regionima kao što su neke države Zapadnog Balkana. Uslov za uključivanje tih zemalja u projekat digitalnog evra je da se obezbijedi jaka i adekvatna podrška koja bi vodila ove zemlje ka većoj digitalnoj konvergenciji i ka intenzivnijem jačanju infrastrukture, koja je inače u tim zemljama mahom krajnje slaba.

**Ključne riječi:** *digitalni evro, rizici uvodjenja digitalnog evra, digitalni evro i finansijski sistem , digitalni panoptikum, digitalni evro u zemljama Zapadnog Balkana, bihevijoralna uprava preko digitalnog evra*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, redovni profesori u penziji novoplakalovic@gmail.com, ljvladusic@gmail.com

# PERSPECTIVES AND CONSEQUENCES OF THE INTRODUCTION OF THE DIGITAL EURO WITH REFERENCE TO THE COUNTRIES OF THE WESTERN BALKANS

**Abstract:** The project of the intended digitization of the euro, which should be realized or implemented in the European Union in the near future, includes numerous aspects that are the subject of extensive analysis, starting from the implementation of the technical structure to the consideration of all its potential positive effects on the macroeconomy, the economic system, and society as a whole, as well as potential shortcomings and possible problems. It could be said that the idea, and consequently the consideration and preparation of this project, was forced to a certain extent. It practically represents a kind of response of the European Central Bank to the competition that comes from privately created, technologically innovative, alternative forms of money (cryptocurrency). The creation and implementation of the digital euro system certainly brings a number of technical advantages for users of such a form of currency. On the other hand, attention is focused on the possible negative effects and risks that the implementation of such a project may entail. In connection with the financial system, it is discussed about the possible outflow of money from the accounts of commercial banks and about possible consequences in the form of effects on the level of interest rates. On the other hand, there is a doubt that in some situations the digital euro could become a trigger for a financial crisis. Perhaps one of the most controversial aspects related to the digital euro is the fact that due to the technical impossibility of ensuring complete anonymity in the digital format, a permanent risk of direct state surveillance of individuals and companies is created. There are no guarantees that any future, less democratic government will not use this tool to suppress freedoms. Programmable money will no longer be neutral because it can be used to determine the conditions of spending, so that citizens can become subjects of behavioral manipulations by the state. The analyzes do not ignore the total huge costs of the realization of the project, which practically duplicates the existing functions. There is also a real risk of geopolitical and regional fragmentation of Europe with the deepening of the digital divide that is present in regions such as some countries of the Western Balkans. The condition for the inclusion of those countries in the digital euro project is to provide strong and adequate support that would lead these countries to greater digital convergence and to more intensive strengthening of infrastructure, which is otherwise extremely weak in those countries.

**Keywords:** *digital euro, risks of digital euro introduction, digital euro and the financial system, digital panopticon, digital euro in the countries of the Western Balkans, behavioral management through the digital euro*

## UVOD

U srži savremene modifikacije monetarnog poretka su promjene koje je uzrokovao impresivan razvoj informacionih i digitalnih tehnologija . U krajnjem, to je dovelo do potrebe za radikalnom redefinicijom same suštine novca kao javnog dobra. Ključna transformacija je sadržana u projetku implementacije digitalnog evra. Digitalna valuta je digitalni novac kojeg uvodi centralna banka . U Evropi je riječ o digitalnom novcu Centralne Evropske banke , "Central Bank Digital Currency" (CBDC). U osnovi riječ je o , do sada , najradikalnijem evolutivnom koraku Evropske centralne banke (ECB) tokom cijele njene egzistencije i to od momenta njenog osnivanja i uvodjenja jedinstvene valute. Ovdje više nije riječ o pukoj tehničkoj nadogradnji platnog sistema, već se radi o projektu sa dubokim političkim i ideološkim karakteristikama i poledicama . (Privitera , 2025) Na neki način to bi se moglo smatrati i iznudjenim korakom Evropske centralne banke . Pojava brojnih kriptovaluta i nagla ekspanzija njihove upotrebe nije mogla ostati bez odgovora od strane centralne Evropske monetarne ustanove. Pojava kriptovaluta koje se decentralizovano kreiraju i ostaju mimo kontrole javnih monetarnih institucija dovela je i do dematerijalizacije novca. Uspon privatnih digitalnih valuta (imovina) postepeno dovode do opadanja upotrebe gotovog (efektivnog) novca. Pojava i rastući obim privatno emitovanih digitalnih imovina ugrožava monetarni suverenitet u evrozoni.

U narednoj analizi će se pokušati "proći " kroz složene slojeve ovog projekta i to od samog toka implementacije, tehničke strukture , preko njegovih makroekonomskih uticaja na bankarski sektor, pa sve do najkontroverznijih aspekata koji se tiču privatnosti, individualnih sloboda i rizika od uspostavljanja digitalnog panoptikuma pod državnom kontrolom (samonadzor) gdje ljudi nikada ne znaju da li ih neko stvarno nadzire odnosno kontroliše . Najzad ukratko ćemo se osvrnuti na poziciju zemalja periferije evrozone odnosno zemlje Zapadnog Balkana i BiH u kontekstu uvođenja jedinstvenog sistema plaćanja sa digitalnim evrom .

## 1. PREDMET, CILJEVI ISTRAŽIVANJA I METODOLOŠKI OKVIR

Predmet ovog istraživanja su motivi implementacije digitalnog evra Evropske centralne banke, faze u projektu, očekivane posledice implementacije projekta (ekonomske, finansijske, političke i društvene ) . Posebna pažnja je posvećena poziciji zemalja Zapadnog Balkana u ovom kontekstu .

Polazni cilj istraživanja je bio da se izvrši širi uvid u stanje i faze projekta Evropske centralne banke koja želi da uvede u platni promet verziju gotovog novca (gotovine) u najsavremnijoj tehnološkoj formi odnosno digitalnog novca. Željeli smo utvrditi koje faze projekta su završene, u kojim fazama se projekat trenutno nalazi i šta je još preostalo da se učini u budućnosti kako bi digitalni evro ravnopravno ušao u promet, sa klasičnim efektivnim novcem centralne banke i u svojoj punoj formi. Istovremeno smo željeli ukazati na uzroke za donošenje ovakve odluke, te utvrditi koji se rizici pri tome mogu očekivati kao i praktične konsekvence koje će implementacija projekta imati na cjelokupan finansijski sistem kao i na neke nove aspekte koje ovakav oblik digitalne valute može imati na javnost. Pokušali smo odgovoriti na pitanje koliko će se ovim putem promijeniti klasičan obrazac funkcionisanja gotovog (papirnog) novca i kakve rizike nosi sa aspekta monetarnog i finansijskog sistema, kao i za buduće korisnike ovakvog oblika "gotovog" novca. S obzirom da su zemlje Zapadnog Balkana veoma povezana sa Evropskom unijom u smislu medjusobne trgovinske razmjene, finansijskom smislu te da se veoma značajan broj ljudi sa ovih prostora nalazi na privremenom radu u zemljama Unije, to smo željeli razmotriti moguće posledice uvodjenja ovakvog novog monetarnog sistema u EU kao i da pokušamo predvidjeti potencijalne mogućnosti uključivanja tih zemalja u sistem digitalnog evra Evropske centralne banke .

Očekivani rezultati istraživanja su se odnosili na vlastito sažeto prikazivanje tokova i procesa u implementaciji projekta uvodjenja digitalnog evra te da se ukaže na potencijalne konsekvence realizacije ovog projekta na ekonomiju, finansijski sistem kao i na moguće društveno političke posledice koje bi digitalni evro mogao uzrokovati u zemljama EU i šire. U tom kontekstu smo željeli razmotriti i moguće posledice (koristi i štete) za zemlje Zapadnog Balkana koje su na putu pristupanja Evropskoj uniji.

U skladu sa predmetom i ciljevima istraživanja u radu smo koristili kvalitativni metodološki okvir. Istraživanje se primarno zasnivalo na uvidu i analizi sadržaja relevantnih dokumenata i literature. Predmet analize su bili zvanični izvještaji , studije i radni materijali Evropske centralne banke, Evropske komisije i drugih institucija , kao i akademski radovi koji tretiraju problematiku digitalnih valuta centralnih banaka (CBDC) , sa fokusom na identifikaciju rizika i posledica njihovog uvodjenja. Pored analize sadržaja , u ovom radu je primjenjena komparativna metoda kojom se nastoje sagledati razlike u stepenu razvijenosti finansijskih sistema i regulatornih okvira izmedju Evropske unije i zemalja Zapadnog Balkana. Na osnovu prikupljenih podataka i primjene metoda indukcije i sinteze , identifikovani su ključni izazovi koje sa sobom nosi uvodjenje digitalnog evra za region . Konačno metodom , dedukcije i kritičke analize , na osnovu opštih saznanja o funkcionisanju digitalnog evra , izvedeni su zaključci o specifičnim konsekvecama za domaće uslove , te su ponudjena i određena rješenja i preporuke prilagodjene kontekstu zemalja u razvoju i procesu evropskih integracija . Faze implementacije projekta i karakteristike procesa smo pokušali sintetizovati i prikazati kroz odgovarajuće pregledne tabele Vlastitu kritičku analizu smo zasnivali na našem dugogodišnjem praćenju i poznavanju monetarne problematike te zanačajnom iskustvu stečenom radeći u finansijskom sektoru a posebno u domaćoj monetarnoj instituciji.

## 2. HRONOLOGIJA I INSTITUCIONALNI RAM PROJEKTA DIGITALNOG EVRA

Početak projekta digitalnog evra se locira u oktobar 2020. godine. Tada je objavljen inicijalni izveštaj Evrosistema,. Time je pokrenuta faza istraživanja koja je trajala do jeseni 2023. godine. U tom periodu , ECB je nastojala da identifikuje funkcionalne zahtjeve i pravne osnove za uvođenje digitalne verzije gotovine. Prelazak u fazu pripreme u novembru 2023. godine izvršen je sa započinjanjem konkretnog rada na dizajnu pravila ("Rulebook") i odabiru provajdera za izgradnju infrastrukture. Prema dokumentima iz oktobra 2025. godine, Evrosistem je uspješno završio pripremnu fazu. Time su postavljeni temelji za potencijalno izdavanje digitalne valute do 2029. godine polazeći od pretpostavku da će zakonodavna tijela Evropske unije usvojiti neophodnu regulativu tokom 2026. godine.

Tabela 1: Hronološki prikaz ključnih faza projekta (2020–2029)

| Godina | Faza / Prekretnica | Ključni ishodi i planovi |
|---|---|---|
| 2020. | Objavljivanje izvještaja ECB | Konceptualizacija digitalnog evra kao dopune gotovini. |
| 2021. | Pokretanje istraživačke faze | Analiza distribucije, dizajna i korisničkih potreba. |
| 2022. | Saradnja sa industrijom | Testiranje prototipova (Amazon, CaixaBank, Nexi). |
| 2023. | Početak faze pripreme | Razvoj nacrta pravila (Rulebook) i izbor provajdera. |
| 2025. | Završetak pripreme | Tehnička spremnost; odluka o prelasku u narednu fazu. |
| 2026. | Zakonodavni proces | Očekivano usvajanje regulative u EU institucijama. |
| 2027. | Pilot testiranje | Implementacija prvih transakcija u kontrolisanom okruženju. |
| 2029. | Potencijalno izdavanje | Puštanje digitalnog evra u opštu maloprodajnu upotrebu. |

Izvori: Central Bank of Ireland (2025); TechRepublic Staf (n.d.)

U zvaničnom diskursu se stalno ističe da digitalni evro nije zamjena za fizički , papirni novac već samo njegova digitalna dopuna koja bi trebala očuvati ulogu javnog novca u digitalnom dobu. Međutim, iza ovog narativa da se radi o "izboru potrošača" u suštini se krije strateški imperativ zaštite monetarnog suvereniteta Evrope. U svijetu gdje preko 90% centralnih banaka istražuje CBDC, sasvim je razumljivo da Evropa ne može sebi dozvoliti pasivnost pred dominacijom neevropskih platnih sistema poput Vise i Mastercarda, ili u odnosu na uspon kriptovaluta sa stabilnom vrijednošću ("stablecoins") koje su uglavnom denominirane u dolarima. ( Thiagarajan et al. 2025; Gutschow & Lucke, 2026; European central bank 2025) . Sve dinamičnija pojava privatno emitovanih kriptovaluta, a posebno "stablecoin", je otvorila široke mogućnosti za plaćanja, ne samo u lokalnim okvirima već posebno na medjunarodnom planu , i što je posebno karakteristično to je da upotreba kriptovaluta osigurava visok stepen anonimnosti transaktora i njihovih transakcija. O razlikama izmedju tradicionalnog novca i kriptovaluta te upravljanju kriptovalutama se može detaljnije naći kod Plakalović ( 2024), Plakalović & Vladušić (2025) .

## 3. TEHNIČKA OSNOVA I OPERATIVNI MODALITETI

Dizajn digitalnog evra počiva na dvostepenom modelu distribucije. Tako bi ECB bila zadužena za izdavanje i kontrolu monetarne baze odnosno primarnog novca , dok bi komercijalne banke i drugi ovlašćeni pružaoci platnih usluga (PSP) upravljali odnosima sa klijentima, uključujući otvaranje digitalnog novčanika, sprovođenje provjera identiteta (KYC) i neposredno izvršavanje transakcija. Ovakav model nastoji iskoristiti postojeću bankarsku infrastrukturu uz očuvanje centralizovane kontrole od strane Evrosistema preko Platforme za usluge digitalnog evra (DESP).

U praktičnom funkcionisanje digitalnog evra predvidjeno je da se kod banke otvara digitalni novčanik a oni koji nemaju račun u banci će moći koristiti digitalni evro preko samostalne aplikacije koju će nuditi ECB. Novčanik se puni prebacivanjem novca sa računa u banci u digitalni novčanik ili polaganjem gotovine na bankomatu ili u pošti. Plaćanje u prodavnici je slično plaćanju karticama ili "Apple/Google Pay"-om uz male razlike. U prodavnici se prislanja telefon ili pametna kartica na POS terminal. Transfer je trenutan bez troškova. Kod "On line" plaćanja na "web shop"- ovima se bira "digitalni evro" kao opcija, što je sigurnije jer se ne dijele podaci o kartici sa trgovcem. Plaćanje osobama (P2P) se šalje direktno iz aplikacije u sekundi, praktično kao da se daje novčanica iz ruke u ruku. Ključna inovacija je što se plaćanje može obaviti iako ste "off-line" (podzemna garaža ili visoka planina ili npr. da se desi da padne sistem ). Tehnički, plaćanje se vrši prislanjanjem telefona na telefon ili terminal. Transakcija u ovom modu ostaje potpuno anonimna. Niko, pa ni država ni banka, ne može vidjeti šta ste kupili baš kao što je slučaj kod razmjene papirnog novca.

Da se ne bi eventualno povlačilo previše novca iz banaka, predvidja se limit tako da će pojedinac moći držati najviše 3000 evra u digitalnom novčaniku. Sistem vodopada, ("waterfall") , će omogućiti da, ako vam neko pošalje više novca nego je limit, višak novca automatski ide na vaš povezani račun u banci . Ako pojedinac nema dovoljno novca sistem može automatski povući razliku sa njegovog računa i njegovo odobrenje. Digitalni evro nije kriptovaluta jer mu je vrijednost fiksna nasuprot kripotovalutama čija je vrijednost veoma volatilna izuzev ako je riječ o "stablecoin". Vrijednost jednog digitalnog evra je jednaka vrijednosti fizičkog evra i garantuje ga država a ne algoritmi i nije zamjena za gotovinu jer, prema dosadašnjim najavama , novčanice i kovanice ostaju u upotrebi dokle god ih ljudi žele koristiti. Bitno je navesti da kod "off-line" plaćanja centralna banka ne može kontrolisati na šta gradjani troše svoj novac čime se simulira anonimnost fizičke gotovine . Unutar evrozone karticama se plaća preko (Visa, Master card) koje su privatne američke kompanije, a unutar evro zone će se

plaćati i digitalnim evrom koji pripada javnoj infrastrukturi . Digitalni evro pruža alternativu bankarskom računu i on "radi" uvijek, pa čak ukoliko eventualno zakaže bankarski sistem (Bruhl, 2025; Jakovac, 2025; Navarrete, 2025) .

## 4. "ON-LINE" I "OFF-LINE" FUNKCIONALNOST

Kako je prethodno istaknuto, jedan od najinovativnijih aspekata projekta je razvoj "off-line" funkcionalnosti koja bi omogućila plaćanja u situacijama bez mrežne povezanosti, simulirajući karakteristike fizičke gotovine. Tehnička realizacija ovog modaliteta suočava se sa značajnim izazovima u pogledu sprečavanja "dvostruke potrošnje" ("double-spending") i održavanja integriteta sistema bez "real-time" provjere. ( European Central bank, 2026; European Central Bank, 2025 ; European Data Protection Board, 2025).

Analiza primjene CAP teoreme ("Consistency" , "Availability", "Partition tolerance") na digitalne valute, ukazuje na fundamentalna ograničenja: nemoguće je istovremeno osigurati potpunu doslednost podataka i dostupnost sistema u uslovima mrežnih prekida bez centralnog arbitra. ECB istražuje upotrebu sigurnosnih hardverskih modula ("Secure Hardware") i naprednih kriptografskih rešenja kako bi se postigao balans koji omogućava visoku privatnost "off-line" transakcija uz prihvatljiv nivo rizika za centralnu banku.

Istraživanja u Holandiji pokazuju da korisnici preferiraju "off-line" limit od oko 1,298 evra (5% "trimmed mean"), (De Nederlandsche Bank, 2025) dok ECB razmatra širi okvir limita držanja digitalnog evra ("holding limits") kako bi spriječila prekomjerno povlačenje sredstava iz komercijalnih banaka. (European Data Protection Board, 2025; Jakovac, 2025).

Relativno niži limit kojeg preferiraju građani Holandije se može najprije vezati za činjenicu da je u ovoj zemlji upotreba gotovog novca u svakodnevnim plaćanjima svedena na minimum kao što je slučaj i u nekim drugim nordijskim zemljama. To ukazuje na činjenicu da digitalni evro neće imati nekog bitnijeg uticaja na ponašanje gradjana u pogledu širine upotrebe digitalnog evra u većini svakodnevnih plaćanja . Očito da je u društvima u kojima je upotreba gotovine marginalizovana pitanje digitalnog evra i konsekvenci njegove buduće upotrebe nije toliko relevantno te nema neke posebne posledice na individualne slobode u pogledu platnih ličnih transakcija . Medjutim, činjenica da u okviru Unije ima dosta zemalja gdje je upotreba gotovog novca još uvijek prilično raširena neka sporna pitanja u vezi upotrebe digitalnog evra mogu biti relevantna.

## 5. UTICAJ CBDC NA BANKARSKI SISTEM I MONETARNU STABILNOST

U akademskoj literaturi preovladava podijeljenost oko dugoročnih efekata uvođenja digitalnog evra na profitabilnost i stabilnost bankarskog sektora. Glavni strah se odnosi na mogući proces disintermedijacije odnosno situaciju da građani masovno prebace depozite iz komercijalnih banaka u digitalne novčanike ECB-a, što bi smanjilo likvidnost banaka i njihovu sposobnost finansiranja realne ekonomije.

Tabela 2: Analiza uticaja limita držanja ("holding limits") od 3,000 evra na finansijske indikatore (Projekcije ECB 2025)

| Indikator | Poslovni kao i uobičajeni scenario | Scenario bjekstva u sigurnost |
|---|---|---|
| Odliv bankarskih depozita | Zanemarljiv (pokriven digitalizacijom) | Do 8.2% ukupnih "retail" depozita |
| Pad neto kamatnog prihoda (NII) | 8 do 18 baznih poena | Upravljivo uz podršku Eurosistema |

| Indikator | Poslovni kao i uobičajeni scenario | Scenario bjekstva u sigurnost |
|---|---|---|
| Broj banaka sa LCR ispod 100% | 13 od 2,025 (0.3% aktive) | 9 banaka sa rizikom iscrpljenja bafera |
| Uticaj na povraćaj na kapital (RoE) | Maksimalno 4.8% istorijske varijacije | Bez prijetnje sistemskoj stabilnosti |

Izvor : ECB (2025)

Studija sprovedena na uzorku od 398 banaka u evrozoni (Bellia & Calès, 2025) ukazuje na to da bi digitalni evro najviše mogao pogoditi velike banke, ali i male institucije koje se dominantno oslanjaju na depozite stanovništva kao važan izvor finansiranja. Banke bi morale tražiti skuplje izvore finansiranja na tržištu što bi povećalo kamate na kredite koje banke odobravaju gradjanima. To bi moglo uticati da banke povećaju kamate na depozite da bi zadržale klijente što smanjuje zaradu banaka Nasuprot tome, neka istraživanja sugerišu da bi uticaj bio manji od onog kojeg izazivaju standardne promjene kamatnih stopa, te da bi digitalni evro mogao poboljšati transmisiju monetarne politike omogućavajući direktniji kanal između centralne banke i krajnjih korisnika (Stoica & Dornean, 2025).

Kritičari kao npr. Lorenco B. Smaghi, (2025) upozoravaju da bi projekat mogao postati "skupa iluzija". On ističe da bi digitalni evro mogao duplirati već efikasna privatna rešenja, opteretiti poreske obveznike neodređenim troškovima razvoja (koji se procenjuju na 1.3 milijarde evra samo za infrastrukturu, uz 320 miliona evra godišnjih operativnih troškova) i potencijalno prekršiti zabranu finansiranja država članica ukoliko ECB bude morala povećati kupovinu državnih obveznica kako bi balansirala povećane obaveze u digitalnim evrima. Ipak , u cjelini posmatrano ne smatramo toliko relevantnom visinu troškova uvodjenja i održavanja digitalnog evra jer se Evropska centralna banka bori da smanji udio američkih privatnih kompanija u sistemu plaćanja na malo, kao i za održanje pozicije zvanične valute u odnosu na brojne privatne emitente kriptovaluta koje u suštini konkurišu zvaničnoj valuti Evropske unije .

Generalno se smatra da uvodjenja digitalnog evra nije dovoljno zasnovano na stvarnim potrebama gradjana , prodavaca i proizvodjača jer će se neminovno u današnjem svijetu dinamičnog, inovativnog i efikasnog digitalnog ekosistema duplirati postojeće aplikacije i moguće izazvati borbu sa privatnim inovacijama (Unibocconi, 2024.) .

Posmatrano sa aspekta monetarne kontrole, smatramo da uvodjenje digitalnog evra ne bi imalo nekog značajnijeg efekta sa aspekta kontrole novčane mase jer bi količina gotovog novca i dalje zavisila isključivo od ponašanja sektora stanovništva u pogledu tražnje za gotovim novcem u bilo kojoj formi. Sada bi bile prisutne dvije različite forme gotovog novca, standardna tj. efektivni , papirni novac i digitalni evro koji ne bi bitno uticao na porast tražnje za gotovim novcem u Evropskoj uniji .

## 6. PRIVATNOST, NADZOR I UGROŽAVANJE SLOBODA POJEDINCA

Pitanje privatnosti predstavlja centralnu tačku sporenja između projektanata digitalnog evra i civilnog društva. Rezultati javnih konsultacija ECB-a iz 2021. godine pokazali su da je privatnost najvažnija karakteristika za 43% ispitanika, dok je preko 50% njih zahtijevalo digitalni evro koji je fokusiran na zaštitu podataka i mogućnost "off-line" upotrebe. (European Data Protection Board, 2021).

Zvanični narativ ECB-a insistira na tome da digitalni evro neće omogućiti Evrosistemu da identifikuje pojedince na osnovu njihovih plaćanja. (ECB, 2026) . Međutim, pravni stručnjaci naglašavaju jasnu razliku između anonimnosti i "pseudonimizacije" gdje se lični podaci samo zamjenjuju drugim oznakama , brojevi, slova tj. "peseudonimima". Dok fizička gotovina ne ostavlja digitalni trag, digitalni evro bi u "on-line" modalitetu bio predmet strogih AML/CFT re-

gulativa, što podrazumeva da bi banke i dalje imale pristup podacima o transakcijama (EDPB, 2021 ; Reddit, r/eupersonalfinance, 2025; Digital Euro Association, 2023).

Rizik od "masovnog nadzora" i "profilisanja" građana je realan ukoliko ne budu implementirane snažne tehnološke barijere. Evropski odbor za zaštitu podataka (EDPB) upozorava da bi centralizovana arhitektura mogla omogućiti državi uvid u najintimnije aspekte života građana kroz njihove obrasce ponašanje prilikom potrošnje. (EDPB, 2021; BFDI Bund, 2024)

Čak i uz trenutna obećanja o privatnosti, kritičari ukazuju na problem «vremenske konzistentnosti». Naime , jednom uspostavljena infrastruktura može se, pod pritiskom političkih kriza ili promjene režima, lako reprogramirati u alat za represiju.( Centre for International Governance Innovation, 2024)

Uvođenje digitalnog evra praktično otvara vrata za ono što sociolozi nazivaju "digitalni panoptikum", gdje svijest o mogućem nadzoru disciplinuje ponašanje pojedinaca. Ako država ima moć da u realnom vremenu vidi, dozvoli ili blokira transakcije, novac prestaje biti neutralni medij razmene i postaje alat za sprovođenje javnih politika i društveni inženjering.( Michel & Anthony, 2023; Marmefelt, 2024)

U naučnom radu o "autoritarnom međunarodnom monetarnom poretku", Marmefelt (2024), sugeriše da bi CBDC mogle zamagliti granice između "tržišnog trga" ("market square") i "javnog trga" ("public square"), potčinjavajući privatne ekonomske interese državnim direktivama. Platni sistemi mogu postati javno privatno partnerstvo kontrolisano od strane centralne banke , pretvarajući trg u "tvrdjavu" i transformišući ga iz reda otvorenog pristupa do reda ograničenog pristupa . Ovakav razvoj događaja bi naročito bio opasan u društvima sa slabim demokratskim institucijama, gde bi digitalni evro mogao biti iskorišćen za targetiranje disidenata ili marginalizovanih grupa uskraćivanjem pristupa finansijskom sistemu (Youvan, 2025).

Koncept "programabilnog novca" predstavlja možda najradikalniju promjenu u filozofiji valute. Programabilni digitalni evro omogućio bi državi da postavi uslove na samu valutu: gdje se može trošiti, kada ističe zabrana i na koje proizvode se ne smije koristiti. (Youvan, 2025 , Beerbaum, 2024) .

Tabela 3: Karakteristike programabilnog novca i implikacije na slobodu pojedinca

| Karakteristika | Mehanizam delovanja | Potencijalni rizik po pojedinca |
|---|---|---|
| Programirani rok Važenja | Sredstva automatski nestaju ako se ne potroše do određenog datuma. | Prisilna potrošnja; gubitak prava na štednju i finansijsku opreznost. |
| Uslovno trošenje | Blokiranje transakcija za specifične grupe proizvoda (npr. alkohol, gorivo). | Državno nametanje "moralnog" ili "ekološkog" ponašanja; gubitak autonomije. |
| Geografsko ograničenje | Novac funkcioniše samo u određenim radijusima ili prodavnicama. | Ograničenje slobode kretanja i izbora; ekonomsko getoiziranje. |
| Negativne kamatne stope | Direktno umanjenje stanja na računu radi stimulacije ekonomije. | Konfiskacija privatne imovine bez formalnog oporezivanja. |

Izvor : Michel & Anthony (2023)

Ovi mehanizmi bi mogli pretvoriti novac iz instrumenta lične moći u alat za "bihevijoralno upravljanje" ("behavioral governance"). Zagovornici programabilnog novca često koriste eufemizme poput «podsticanja ekonomije» ili "borbe protiv klimatskih promena" kako bi opravdali ove funkcije. S druge strane, akademska kritika naglašava da to suštinski redefiniše odnos vlasništva. Ako novac koji posedujemo može nestati ili biti blokiran na osnovu koda koji kontroliše država, postavlja se pitanje: da li zaista posedujemo taj novac ili smo samo njegov privremeni korisnik pod uslovom dobrog ponašanja? "Programabilna plaćanja" su korisna za automatizaciju ali programabilni novac je opasan za slobode .

Freiman (2024) iznosi stav bi digitalni evro mogao postati alat za nadzor i kontrolu ponašanja građana. Čak i kad se uvedu zaštitne mjere postoji problem "vremenske nekonzistentnosti" jer se infrastruktura uvijek može naknadno reprogramirati da služi političkim ciljevima što ugrožava ljudska prava. Gutschow & Lucke (2026), tvrde da digitalni evro ne pruža anonimnost kao gotovina. Iako se promoviše kao digitalni keš on u suštini stvara infrastrukturu za nadzor. Kritika se odnosi i na zamjenljivost ("fungibilnost") jer ako se uvedu programabilna ograničenja ili limiti na držanje, digitalni evro nije onda identičan fizičkom novcu. Schueffel (2024) smatra da digitalna forma neminovno uvodi posrednike i tehnološku zavisnost . Programabilni aspekti (čak i u formi limita na računu ili specifičnih uslova za "off-line" upotrebu ) narušavaju osnovnu funkciju novca kao neutralnog sredstva razmjene.

Gore izneseni stavovi pojedinih autora se bez sumnje mogu prihvatiti kao razumni i opravdani. Medjutim, ostaje činjenica da je u najrazvijenijim državama Evrope već postignut veoma visok stepen kontrole gradjana i njihovih platnih transakcija. Uzmimo za primjer samo kontrolu koja se ostvaruje preko transakcija bankarskim novcem koje se maksimalno kontrolišu, na primjer u cilju prevencije pranja novca i finansiranja terorizma. Ako uz to imamo u vidu i činjenicu da su transakcije gotovim novcem potpuno marginalizovane jer se u nekim zemljama često ni najtrivijalnija plaćanja ne mogu obaviti gotovim novcem već isključivo različitim vrstama platnih kartica. Te transakcije podležu kontroli od strane banaka i drugih državnih institucija, tako da u takvim okolnostima strah od državne kontrole transakcija postaje pomalo izlišan. Pogotovo ako se ima u vidu činjenica da upotreba kriptovaluta obezbjeđuje vrlo visok nivo anonimnosti transakcija onda je pomalo deplasirana prevelika briga oko kontrolabilnosti upotrebe digitalnog evra. Istina je da se tek mali dio postojećih kriptovaluta koristi ka medij plaćanja ipak su kriptovalute još uvijek ključni medij za pranje novca koji se još uvijek u velikoj mjeri koristi u te svrhe . Upotreba kriptovaluta ostaje i dalje moćan kanal za transakcije sa visokim stepenom anonimnosti.

## 7. FILOZOFSKE PERSPEKTIVE: DRUŠTVENI UGOVOR I SUVERENITET

Sa stanovišta političke filozofije, digitalni evro zahtjeva reviziju koncepta društvenog ugovora. Hobsov Levijatan iz 1651. godine promoviše apsolutnu vlast kako bi se izbjegao haos i medjusobno uništavanje ljudi koji su u ratu "svih protiv svih" . Racionalni pojedinci sklapaju (društveni) ugovor kako bi moć i uticaj prenijeli na jednu osobu ili skupštinu. "Levijatan suveren " ("smrtni bog") posjeduje apsolutnu i nedjeljivu vlast (ne potpisuje ugovor pa ne može prekršiti ugovor niti mu se podanici smiju oduprijeti. (Stanford Encyclopedia of Philosophy, n.d.) .

Hobsov model suvereniteta podrazumjeva da država ima monopol na legitimnu upotrebu sile kako bi zaštitila imovinska prava. Međutim, u digitalnom poretku, država bi preko koda mogla postati sveprisutni entitet koji ne samo da štiti, već i neposredno definiše i modifikuje imovinska prava u realnom vremenu, kako primjećuju Reijers et al. (2016) .

Žan Žak Ruso u svom "Društvenom ugovoru" (1762) uvodi pojam opšte volje kao temelja legitimne političke zajednice . Ona se razlikuje od pojedinačnih volja ili volje svih (zbir pojedinačnih želja odnosno kompromis izmedju sebičnih interesa) jer je usmjerena ka zajedničkom dobru, dobru države kao cjeline. Opšta volja je uvijek "prava" jer teži očuvanju zajednice , slobode i jednakosti. Slušajući opštu volju čovjek sluša samog sebe kao slobodnog gradjanina čak i ako je to u trenutnoj suprotnosti sa njegovim prohtjevima. ( Stanford Encyclopedia of Philosophy, n.d. )

Neki autori vuku paralele sa Rusoovom "opštom voljom", gdje bi se digitalni evro mogao predstaviti kao alat za ostvarivanje kolektivnog dobra (npr. kroz preciznije ciljane socijalne transfere), ali uz rizik da "opšta volja" postane paravan za tiraniju većine nad manjinom putem finansijske ekskluzije ( Marmefelt, 2024; Reijers et al. 2016).

U američkom kontekstu, otpor prema CBDC-u je duboko ukorenjen u istorijskom nepoverenju prema centralizovanom bankarstvu, u kontekstu liberalne doktrine , dok se u Evropi debata više fokusira na balans između efikasnosti i fundamentalnih prava garantovanih Poveljom EU.

## 8. GEOPOLITIČKA DIMENZIJA

Uvođenje digitalnog evra se ne može odvojiti od šire geopolitičke borbe za tehnološku nadmoć. Evropa se trenutno nalazi u sendviču između američkog modela "nadzornog kapitalizma", gde privatne kompanije kontrolišu podatke o plaćanjima, i kineskog modela "digitalnog autoritarizma", gde država direktno upravlja finansijskim životom građana preko digitalnog juana (De Conti & Guttmann, 2025).

Digitalni evro je zamišljen kao "treći put" – evropski model koji bi trebao ponuditi visoke standarde privatnosti (usklađenost sa GDPR-om) uz očuvanje javne kontrole nad valutom. Strateška autonomija ovdje podrazumjeva smanjenje zavisnosti od neevropskih platnih šema, što je postalo kritično nakon uvođenja sankcija Rusiji, koje su pokazale kako se platna infrastruktura može pretvoriti u oružje ("weaponization of finance")( TechRepublic, 2025; Jakovac, 2025).

Međutim, ovaj potez ka suverenitetu može izazvati reakcije. Postoji rizik da će uvođenje digitalnog evra ubrzati fragmentaciju globalnog finansijskog sistema na rivalske blokove koji koriste nekompatibilne digitalne valute, što bi moglo otežati medjunarodnu trgovinu i povećati troškove za kompanije. (Cipollone, 2025; De Conti & Guttmann, 2025; Billota, 2025).

U cjelini možemo zaključiti da ključni motivi za implementaciju digitalnih valuta nisu identični u najvećim odnosno vodećim svjetskim ekonomijama (SAD, Kina i ekonomski blok Evrope ). U Evropi postoji strah od sveprisutne kontrole privatnih transakcija od strane države preko digitalne valute. Da li su sumnje opravdane tek će se vidjeti u bliskoj budućnosti, mada treba imati u vidu i činjenicu da je kontrola plaćanja kao i generalno kontrola gradjana od strane države i njenih organa već sveobuhvatna zahvaljujući, prije svega, novim tehnologijama. Digitalni evro bi bio još samo jedan dodatni, novi momenat koji bi proširio postojeći kontrolni arsenal instrumenata kontrole. Istina u Kini je digitalna valuta otvoreni i potentan instrumenat kontrole pojedinca . Iz takvog aktuelnog iskustva se mogu lako sagledati potencijali kontrole koje država može imati preko digitalne valute .

## 9. ZAPADNI BALKAN I BIH

Za zemlje Zapadnog Balkana se može reći da njihov put prema EU traje već veoma dugo i sada djeluje da se čak i usporava . Pored niza prepreka, jedna od značajnijih je i tzv. digitalni jaz koji postoji izmedju tih ekonomija i razvijenih ekonomija EU . Tajming ulaska u EU je još uvijek prilično neizvjestan. Ako su prije problemi bili više locirani u samim zemljama Zapadnog Balkana, čini se da sada i globalni geopolitički faktori (rat u Ukrajini, odnosi NATO saveznika) utiču nepovoljno na tempo i dinamiku njihovog približavanja ili ulasku u EU . One se kreću nejednakim tempom. Možda je Crna Gora najbliža (moguć njen ulazak već 2029.g.) a BiH je sada možda i najdalje od ulaska u EU.

Digitalni jaz kao razlika u pristupu modernim tehnologijama , digitalnim vještinama i infrastrukturi (npr. 5G mreža ) izmedju zemalja EU i zemalja Zapadnog Balkana, direktno utiče na proces približavanja ka EU. Zato se iz EU sve više insistira na "Digitalnoj agendi" kao uslovu opstanka na zajedničkom tržištu. Ključni aspekti jaza se ogledaju u infrastrukturi (slabija pokrivenost cijelog prostora ovih zemalja brzim internetom , digitalne vještine stanovništva (u EU se teži da 2030.g. oko 80% stanovnika bude digitalno pismeno ), koje su u zemljama Zapadnog Balkana još uvijek dosta niske . To u ovim zemljama usporava modernizaciju javne uprave ( e-governement) i usporava priliv visokotehnoloških investicija. Sve to otežavaju

stroga pravila o zaštiti podataka (GDPR), sajber bezbjednosti i vještačkoj inteligenciji koje Evropa ima, a koja ove zemlje tek treba da usvoje kako bi se obezbijedio nesmetan protok podataka s ostatkom Unije .

Za države Zapadnog Balkana, a posebno za Bosnu i Hercegovinu, digitalni evro predstavlja i prijetnju i priliku. Budući da je region duboko integrisan u evropske ekonomske tokove, svaka promjena u monetarnoj arhitekturi evrozone će imati direktne posledice na lokalne ekonomije.

Uvodjenje digitalnog evra će sigurno uticati na način poslovanja ovih zemalja sa Evropom. Ako gledamo prednosti koje bi upotreba digitalnog evra mogla imati na ovim prostorima onda je to mogućnost plaćanja "off-line" (prislanjanjem telefona na telefon) jer ima puno krajeva u kojima nema 4G/5G mreže. pa bi se tako mogao npr. premostiti infrastrukturni jaz kada obične kartice banaka trebaju stalnu vezu. Problem je i rasprostranjena kultura korišćenja gotovog , efektivnog novca. Prebrzo uvodjenje ovog sistema bi napravilo ne samo tehnički jaz već i generacijski jaz jer većina starije populacije (niži prihodi, bez telefona) ne bi mogla koristiti ovaj sistem plaćanja. Vjerovatni rezultat bi bila moguća pojava paralelnih ekonomija koje "voze" različitim kolosjecima (digitalizovana elita i marginalizovana tradicionalna većina).

Centralne banke BiH , Crne Gore i Kosova su potpisale dogovore za korišćenje evropskog sistema za instant plaćanja (TIPS). To je praktično digitalni most . Ako domaći sistemi ne budu kompatibilni sa EU standardima zbog tehnološkog zaostatka, digitalni evro će se teško moći koristiti za prekogranične doznake od strane naše dijaspore, čiji značaj za ekonomije ovih zemalja ne treba posebno isticati . Troškovi transfera doznaka bi se korišćenjem zajedničke evropske digitalne infrastrukture praktično eliminisali. Novac bi išao iz digitalnog novčanika pošiljaoca na digitalni novčanik primaoca i to u sekundi (bez čekanja) . Uska grla u prilagodjavanju su npr. sistemi za instant plaćanja (Srbija ga već ima) . Da bi digitalni evro stigao na naše prostore tehnički sistemi moraju biti kompatibilni sa evropskim TIPS sistemom. Dalje, potreban je i digitalni identitet građana da bi mogli posjedovati digitalni novčanik, a BiH u tome značajno zaostaje . Ako bi se domaće banke oslanjale i dalje na zastarjeli IT lako bi mogle postati plijen hakera zbog čega je nivo bezbjednosti od ključnog značaja .

Eventualna opasnost od uvodjenja digitalnog evra je što bi to moglo dovesti do digitalne evroizacije u zemljama sa domaćom valutom . Moglo bi se desiti da građani i firme masovnije koriste digitalni evro za svakodnevne kupovine ili držanje štednje . Povlačenje domaće valute radi držanja novca u digitalnim evrima bi eventualno moglo smanjiti kreditni potencijal domaćih banaka.

Jedno istraživanje prezentovano na Konferenciji u Tuzli 2025. godine naglašava da je digitalni evro ključan za unapređenje platnih sistema u regionu.. Ističe se da njegova uspješna implementacija zavisi od javnog poverenja i jasnog regulatornog okvira. ( Jakavac, 2025) Trenutna situacija u BiH je, međutim, zabrinjavajuća: zemlja je u ranoj fazi pripreme za digitalnu transformaciju, sa značajnim zaostajanjem u digitalnim veštinama stanovništva i infrastrukturi. (Draganić, 2025) .

Po digitalnim vještinama stanovništvo BiH se nalazi na začelju Evrope . Od 79 % odraslih (iznad 15 god) koji imaju bankarski račun , kartice koristi od 60 - 65% (68% za podizanje keša na bankomatima, 28 % na PoS terminalima i 4% "online" plaćanja. (Centralna banka BiH, 2024) . Tekuće račune, krajem 2024. godine, je imalo 2,1 milion gradjana pri čemu veliki broj računa nema pridruženu debitnu karticu (CBBIH , 2020) . Prema podacima CBBiH za 2024.g., 1,77 miliona ljudi ima ugovorenu uslugu elektronskog bankarstva, a od tog broja samo 33% aktivno koristi te usluge što znači da dvije trećine korisnika ima instalisane aplikacije ali ih ne koristi. Na šalterima banaka se "pješice", putem papirnih naloga, izvrši preko 61% plaćanja. (CBBIH, 2025)

Tabela 4: Ključni izazovi za BiH i Zapadni Balkan u procesu uvođenja digitalnog evra

| Oblast izazova | Trenutno stanje u BiH | Potencijalni uticaj digitalnog evra |
|---|---|---|
| Digitalne veštine | < 30% odraslih ima osnovne vještine. | Rizik od finansijskog isključivanja dijela stanovništva. |
| Bankarski sektor | Visoka zavisnost od stranih (EU) banaka. | "Digitalna evroizacija" i odliv domaće likvidnosti. |
| Zakonodavstvo | Nedostatak zakona o e-identitetu i sajber sigurnosti . | Nemogućnost pune operativne integracije sa EU sistemima. |
| Infrastruktura | Ograničena 5G mreža i fiksni broadband (širokopojasni internet vezan za određenu lokaciju) | Poteškoće u korišćenju on-line usluga digitalnog evra. |

Izvori: Ekonomski institut (2018) , European Investment Bank (2023)

Operativna integracija regiona u sisteme poput SEPA-e ("Single Euro Payments Area"), na čemu se trenutno radi u BiH , je neophodan korak kako bi se izbjeglo pretvaranje Zapadnog Balkana u "digitalno ostrvo" (Ekonomski institut, 2018). Svakako su na prvom mjestu potrebni posebni medjunarodni ugovori da bi se BiH eventualno uključila u ovaj sistem.

Još jedan problem, koji nije zanemarljiv, odnosi se na pitanje monetarne suverenosti zemalja Zapadnog Balkana ukoliko bi domaći rezidenti mogli koristiti digitalni evro u domaćim platnim transakcijama. Jedino zakonsko i definitivno sredstvo plaćanja u ovim zemljama su: KM u BiH, dinar u Srbiji i denar u Sjevernoj Makedoniji. Ako bi se domaćim rezidentima omogućilo otvaranje digitalnog novčanika sa digitalnim evrom onda bi evro postao paralelna valuta u domaćem platnom prometu. Mada , to bi se eventualna rješenja tog problema mogla vezati za put uključenja ovih zemalja u Evropsku Uniju a potom i u sistem evra.

Zato se često ističe "opasnost" da bi digitalni evro mogao postati dominantno sredstvo plaćanja i čuvanja vrednosti u regionu (nezvanična digitalna evroizacija). Čak se vjeruje da bi taj proces značajno ograničio sposobnost Centralne banke BiH da upravlja monetarnom stabilnošću preko valutnog odbora , što po našem mišljenju nije realna opasnost. Poznata je činjenica da centralne banke ne upravljaju direktno količinom gotovog novca pa tako ni Centralna banka BiH. Količina efektivnog novca u prometu je direktno determinisana ponašanjem gradjana odnosno željom sektora stanovništva da drži određene količine gotovog novca .

Monetarni odbor je zasnovan na potpunoj vezanosti domaće valute za evro odnosno obezbjedjenjem punog pokrića primarnog novca sa evrom tako da eventualno uvodjenje digitalnog evra u domaće platne transakcije ne bi imao značajnijeg uticaja na domaću monetarnu politiku . U Crnoj Gori se (samoinicijativno , bez zvaničnog ulaska u sistem evra) već koristi evro u domaćem platnom prometu tako da bi digitalni evro bio samo modernija verzija onog što već imaju. U BiH i Srbiji evro bi mogao postati paralelna valuta u punom smislu riječi (jer već služi kao paralelna valuta za određene transakcije ) ukoliko bi bilo dozvoljeno da se u domaćem prometu plaća sa digitalnim evrom . To bi olakšalo trgovinu sa EU ali bi se moralo prethodno zakonom striktno regulisati ko i kako smije primati uplate u digitalnom evru.

Prednost upotrebe digitalnog evra u Evropi bi se očitovala kroz njegovu univerzalnost kao zakonskog sredstva plaćanja (zakonsko i definitivno sredstvo plaćanja ) jer bi svaki prodavac morao primiti evro (plaćanje preko telefona) . Ako bi se eventualno uvela mogućnost plaćanja evrom za sve građane i firme u BiH , prednost za korisnike bi bila njegova besplatna upotreba i veća privatnost u odnosu na bankarske kartice. Moguće su dvije varijante konverzije evra u domaću valutu. Prva , izglednija, je da bi aplikacija sama obračunavala , odnosno vršila konverziju evra u domaću valutu po zvaničnom kursu a druga, možda manje vjerovatna , je varijanta da se u prodavnicama cijene ističu u dvije valute .

U sistemu monetarnog odbora u BiH ne bi bilo nekog značajnijeg uticaja na monetarnu politiku jer je kurs domaće valute službeno fiksiran i vezan za evro. U Srbiji bi monetarna politika morala biti čvrsta kako bio Centralna banka zadržala uticaj na domaću makroekonomsku stabilnost preko monetarne politike jer bi nestabilnost domaće valute izazvala intenzivniji bijeg u evro ne samo kroz štednju već i kroz funkciju domaćih plaćanja, čime bi se ugrozila osnova suvereniteta domaće valute . Isto se odnosi i na Sjevernu Makedoniju .

## ZAKLJUČAK

Koncept uvodjenja digitalnog evra od strane Evropske centralne banke je zaokružen. Projekat se nalazi u poodmakloj fazi i u narednom bliskom periodu se očekuje njegova puna implementacija. Tehnička pitanja su već mahom riješena. Postoji niz razloga za pristupanje ovom projektu od kojih je možda najvažniji , očuvanje monetarnog suvereniteta Evropske centralne banke. Projekat je odgovor na sve veću konkurenciju koja potiče od privatnih emitenata kriptovaluta posebno ″stablecoin″a. Trenutno se proučavaju mogući efekti na monetarni i finansijski sistem Evropske Unije gdje se već sada može računati sa određenim uticajima na bankarski sistem i kamatne stope. Javnost i stručni krugovi su zabrinuti zbog potencijalnih mogućnosti da se digitalni evro zloupotrijebi na način da se u određenoj mjeri ograniče individualna prava i slobode gradjana kao temeljnih evropskih vrijednosti. Možda se najveća prijetnja krije u nedovoljnoj anonimnosti platnih transakcija kao i programabilni potencijal kojeg nosi digitalni evro. To znači da su moguća određena ograničavanja korišćenja digitalnog evra čime bi on mogao postati potencijalno moćan instrumenat političke odnosno državne kontrole pojedinaca. Istina je da su mogućnosti kontrole gradjana od strane države već znatno uvećane na osnovu brzog napretka tehnologije, postoji realan rizik da bi digitalni evro mogao postati još jedan dodatni instrumenat državne kontrole . Ipak treba imati u vidu i činjenicu da se vrlo malo transakcija (datih u vrijednosnom izrazu) vrši gotovinom, pri čemu je to u nekim državama veoma minorno, ova opasnost po gradjane ne izgleda tako značajna. Pogotovo ako se ima u vidu da je razvijeno dosta privatno emitovanih kripto valuta koje pružaju vrlo visok stepen anonimnosti za transaktore. Uz sve to problem je donekle amortizovan s obzirom na činjenicu da Evropska centralna monetarna ustanova za sada planira da pored digitalnog evra nastavi i sa egzistencijom klasičnog gotovog (efektivnog) novca . Generalno , kontrola transakcija je već uspostavljena u domenu korišćenja bankarskog novca u platnim transakcijama koje su u vrijednosnom obimu izrazito dominantne u odnosu na plaćanja gotovinom koja su skoro zanemarljiva u vrijednosnom smislu.

Za zemlje Zapadnog Balkana bi korišćenje digitalnog evra imalo dosta prednosti (medjunarodna trgovina, doznake domaćih migranata ). Problem se pojavljuje zbog velikog digitalnog jaza koji jako ograničava širinu upotrebe digitalnog evra od strane domaćih transaktora. Problem proizilazi zbog eventualnog institucionalizovanja paralelne valute čime bi bio ugrožen monetarni suverenitet ovih zemalja. Možda je najveći problem veliki digitalni jaz u pogledu infrastrukture izmedju Evropske unije i ovih zemalja. Nužno je i značajnije ujednačavanje institucionalne infrastrukture izmedju EU i ovih zemalja . Najzad , finansijska i digitalna pismenost gradjana ovih zemalja je jako niska te bi i to bio zadatak o kojima bi vlasti morale povesti računa kako bi se stvorili minimalni uslovi za uključivanje u novi sistem plaćanja.

## LITERATURA


1. Bellia, M. & Cales, L., (2025) Bank profitability and central bank digital currency, *Journal of International Financial markets, Institutions and Money* , Vol 99.Issue C.
2. BFDI Bund, (2024) Working Paper on Central Bank Digital Currency - CBDC, https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Downloads/EN/Berlin-Group/20240613_WP-Cental-Bank-Digital-Currency-EN.pdf?__blob=publicationFile&v=2
3. Billota , N., (2025) Two Sides of the Same Coin: ECB's CBDC Initiatives and the Ambition for Autonomy and Influence, Trends Research & Advisory, 19.dec. https://trendsresearch.org/insight/two-sides-of-the-same-coin-ecbs-cbdc-initiatives-and-the-ambition-for-autonomy-and-influence/
4. Bruhl, V., (2025) How will the digital euro work? A preliminary analysis of design, structures, and challenges , *Electronic Markets*, dec. https://www.researchgate.net/publication/395524262_
5. Centralna banka BiH, (2024) Podaci o kartičnom poslovanju u 2024, https://cbbih.ba .
6. Centralna banka BiH, (2020) Moderne tehnologije kao vid pružanja finansijskih usluga , https://cbbih.ba .
7. Centralna banka BiH, (2025) Platni sistemi u BiH 2025, https://cbbih.ba .
8. Central Bank of Ireland, (2025). Eurosystem moving to next phase of digital euro project. https://www.centralbank.ie/news/article/press-release-eurosystem-moving-to-next-phase-of-digital-euro-project-30-oct-2025
9. Centre for International Governance Innovation, (2024) , BDC Governance: Programmability, Privacy and Policies, https://www.cigionline.org/static/documents/DPH-paper-Freiman.pdf
10. Cipollone, P., (2025) The transformation of money: technological disruption and the future of financial services - European Central Bank, speech, https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2025/html/ecb.sp251208~4c07c78304.en.html
11. De Conti, B. & Guttmann R., (2025) Digital Money; Fragmentation of the Monetary Regime , *Review of political Economy,* Vol. 37. Iss.5. Taylor & Francis,
12. Digital Euro Association, (2023) Privacy and central bank digital currencies , https://digital-euro-association.de/hubfs/Privacy%20and%20CBDCs%20-%20Digital%20Euro%20Association%20Working%20Group.pdf?hsLang=en
13. De Nederlandsche Bank, (2025) The offline digital euro and holding limits: a user-centred approach , https://www.dnb.nl/media/vbrkbg4x/dnb-os-a5-holding-limieten-digitale-euro.pdf
14. Draganić, A., (2025) Accelerating-Digital Transformation-in-Bosnia and Herzegovina , Open Society Foundation West, https://osfwb.org
15. Ekonomski institut, (2018) The Impact of Digital Transformation on the Western Balkan – Tackling the Challenges towards Political Stability and Economic, Zagreb, https://www.eizg.hr/userdocsimages/vijesti/vijesti_dogadaji/dt_studija/wb6-policy-paper.pdf
16. European Central Bank , (2025) Technical data on financial stability impact of digital euro, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.deprep251022_technical_data_financial_stability_impact_digital_euro.en.pdf
17. European central bank , (2025) The transformation of money: technological disruption and the future of financial services, speech by Pietro Cipollone, www.ecb.europa.eu
18. European Central Bank, (2026) FAQs on the digital euro, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.en.html
19. European central Bank, (2025) Preparation phase of a digital euro - Closing report, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/html/ecb.deprp202510.en.html
20. European Data Protection Board, (2021) EDPB letter to the European institutions on the privacy and data protection aspects of a possible digital euro, https://www.edpb.europa.eu/system/files/2021-07/edpb_letter_out_2021_0111-digitaleuro-toecb_en_1.pdf
21. European Data Protection Board, (2025), The Digital Euro and Its Token- Based Offline Modality, https://www.edpb.europa.eu/system/files/2025-10/digitaleurotokenbasedofflinemodality_en.pdf
22. European Investment Bank, (2023) Boosting digital development of the Western Balkans , https://www.eib.org/en/press/all/2023-153-boosting-digital-development-in-the-western-balkans
23. Freiman, O., (2024) CIGI Centre for International Governance Innovation, www.cigionline.org

24. Gutschow, M., & Lucke, B., (2026) The proposed design of the digital euro: A Critical Analysis , *Digit Finance* 8, 7
25. Jakavac, P., (2025) The Digital euro : A New Era of Public Money and Privacy Protection in the Eurozone, *Zbornik radova* , 8. Medjunarodna konferencija o digitalnoj ekonomiji , decembar, Tuzla
26. Marmefelt T., (2024) Central Bank Digital Currencies and International Crises: Toward an Authoritarian International Monetary Order? *Politics and Governance* - Cogitatio Press, https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/8540
27. Michel, N.&Anthony, N., (2023) The Risks of CBDCs | Cato Institute, https://www.cato.org/visual-feature/risks-of-cbdcs
28. Naverrete, F., (2025) Do We Really Need the Digital Euro: A Solution to What Problem Exactly , Instituto de analistas, https://institutodeanalistas.com/wp-content/uploads/8.
29. Plakalović, N., (2024), Some monetary and AI aspects of cryptocurrencies, *SPOUDAI, Journal of Economics and Business*,- spoudai.org
30. Plakalović , N. & Vladušić, Lj., (2025). Podrška umjetne inteligencije (AI) investitorima na tržištima kriptovaluta , XIV Medjunarodna konferencija Jahorinski poslovni forum 2025. Industry 4-0, Challenges in Management, Digital trends and use of Artificial intelligence , Jahorina ,
31. Privitera, A., (2025) The Debate over a Digital Euro – AGI - American-German Institute, https://americangerman.institute/2025/11/the-debate-over-a-digital-euro/
32. Reddit, r/eupersonalfinance, (2025) Privacy risks of CBCD and digital euro, https://www.reddit.com/r/eupersonalfinance/comments/1nmvqer/privacy_risks_of_cbcd_and_digital_euro/
33. Reijers, W. O'Brolchain, F. & Haynes, P., (2016) Governance in Blockchain Technoloies&Social Contracts Theories, , dec, *Ledger journal* .org
34. Schueffel, P., ( 2024) Can CBDC Mimic Cash?A deep Dive into the digital Euro Case" https.//www.mdpi.com
35. Smaghi, B. L., (2025) The ECB's Digital Euro Risks Becoming a Costly Illusion, 26.09. www.iep.unibocconi.eu).
36. Stanford Enyclopedia of Philosophy, (n.d.) Hobbes's Moral and Political Philosophy
37. Stanford Encyclopedia of Psihology, (n.d.) Rousseau, J. J., sekcija o opštoj volji
38. Stoica, O. & Dornean, A., (2025) From Euro to Digital Euro: A Survey of Literature – *Scientific Annals of Economics and Business*, 72 (SI) , 19-31, ResearchGate, https://www.researchgate.net/publication/399232201_From_Euro_to_Digital_Euro_A_Survey__of Literature
39. TechRepublic, (2025) ECB Aims for 2029 Digital Euro Launch, https://www.techrepublic.com/article/news-digital-euro-launch/
40. Thiagarajan, R. Rowland, C., & Hentov, E., (2025) The digital euro and the US dollar: Strategic evolution in a fragmented global financial order, https://www.statestreet.com/in/en/insights/digital-euro-us-dollar
41. Unibocconi, (2024) IEP@BU Policy Brief, n. 21, https://iep.unibocconi.eu/sites/default/files/media/attach/PB21_%20Digital%20Euro_%20ANGELONI.pdf
42. Youvan, D., (2025) Programmable Currency and Economic contral : How CBDC Could Resahpe Freedom, Privacy, and power , doug@youvan.com

Željana Nešković[1]

# EKONOMSKI EFEKTI TRGOVINSKOG RATA SAD I KINE: ANALIZA TERETA TARIFA

**Apstrakt:** Ovaj rad analizira ekonomske efekte trgovinskog rata između Sjedinjenih Američkih Država i Narodne Republike Kine, sa posebnim fokusom na incidens tarifa i raspodjelu ekonomskog tereta. Polazeći od teorijskih okvira međunarodne trgovine, rad ispituje u kojoj mjeri se troškovi tarifa prenose na potrošače, domaće proizvođače i strane izvoznike, uzimajući u obzir ulogu elastičnosti ponude i tražnje, kao i strukturu globalnih lanaca vrijednosti. Analiza se oslanja na relevantne empirijske studije i sektorske podatke iz perioda 2018–2020. Rezultati ukazuju da je najveći dio tereta tarifa prenesen na američku ekonomiju kroz rast uvoznih i domaćih cijena, posebno u sektorima zavisnim od uvoznih inputa. Zaključuje se da su efekti tarifa heterogeni po sektorima i da protekcionističke mjere imaju ograničenu efikasnost u savremenoj globalnoj ekonomiji.

**Ključne riječi:** *tarife, globalni lanci vrijednosti, trgovinski tokovi, protekcionizam, ekonomski teret, kontra mjere*

# ECONOMIC EFFECTS OF THE USA - CHINA TRADE WAR: THE TARIFF BURDENS ANALYSIS

**Abstract:** This paper analyzes the economic effects of the trade war between the United States and the People's Republic of China, with a specific focus on tariff incidence and the distribution of the economic burden. Drawing on theoretical frameworks of international trade, the study examines the extent to which tariff costs are passed on to consumers, domestic producers, and foreign exporters, considering the role of supply and demand elasticity, as well as the structure of global value chains. The analysis relies on relevant empirical studies and sectoral data from the 2018–2020 period. The null hypothesis is based on the prevailing media narrative and political discourse, which suggested that tariffs would primarily harm China. The results indicate that the majority of the tariff burden was transferred to the U.S. economy through rising import and domestic prices, particularly in sectors dependent on imported inputs. It is concluded that the effects of tariffs are heterogeneous across sectors and that protectionist measures have limited effectiveness in the modern global economy.

**Keywords:** *tariffs, global value chains, trade flows, protectionism, economic burden, countermeasures*

1 Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet, student II ciklusa, neskoviczeljana@gmail.com

## UVOD

Savremeni međunarodni ekonomski odnosi obilježeni su rastućom napetošću između principa slobodne trgovine i sve izraženijih protekcionističkih tendencija. Iako je nakon Drugog svjetskog rata uspostavljen globalni trgovinski sistem zasnovan na liberalizaciji i multilateralnim pravilima, posljednja decenija ukazuje na njegovo slabljenje, što se posebno ogleda u porastu unilateralnih trgovinskih mjera, uključujući i one koje primjenjuju vodeće svjetske ekonomije.

U tom kontekstu, trgovinski rat između Sjedinjenih Američkih Država i Narodne Republike Kine predstavlja jedan od ključnih događaja savremene ekonomske istorije. Kao sukob dvije najveće svjetske ekonomije, on je imao značajne posljedice po globalne lance vrijednosti. Uvođenje obimnih tarifa od 2018. godine označilo je odstupanje od multilateralnog rješavanja trgovinskih sporova, prije svega kroz Svjetsku trgovinsku organizaciju.

Zvanični ciljevi američke trgovinske politike odnosili su se na smanjenje trgovinskog deficita i zaštitu domaće industrije, ali su se efekti tarifa ubrzo pokazali znatno širim. Posebno se otvorilo pitanje stvarne raspodjele troškova koje tarife proizvode.

Iako se tarife formalno naplaćuju na uvoz iz Kine, ekonomska teorija ukazuje da njihov teret ne mora snositi isključivo druga strana. U zavisnosti od tržišnih uslova, elastičnosti i strukture globalnih lanaca vrijednosti, trošak se može prenijeti na domaće potrošače i proizvođače. Upravo pitanje incidensa tarifa predstavlja centralnu temu ovog rada.

Primarni fokus ove analize ograničen je na period do januara 2020. godine, kako bi se efekti tarifa izolovali od ekstremnih tržišnih distorzija uzrokovanih potpisivanjem Sporazuma prve faze i izbijanjem globalne pandemije COVID-19. Ovakvo hronološko ograničenje neophodno je radi preciznijeg sagledavanja direktnog uticaja tarifa na stabilne lance snadbijevanja, pre nego što su eksterni šokovi trajno izmijenili dinamiku razmijene između SAD i Kine.

Cilj rada je analiza ekonomskih efekata trgovinskog rata SAD–Kina, sa posebnim fokusom na raspodjelu tereta tarifa po sektorima, uz povezivanje teorijskih uvida međunarodne ekonomije i relevantnih empirijskih nalaza, te naglašavanje uloge globalnih lanaca vrijednosti.

## 1. TEORIJSKI OKVIR

### 1.1. Teorijski okviri trgovinskih ratova

Teorijska analiza trgovinskih ratova polazi od osnovnih principa međunarodne trgovine, prema kojima slobodna razmjena dobara dovodi do efikasnije alokacije resursa i povećanja ukupnog blagostanja. Klasični modeli, poput Rikardovog modela komparativnih prednosti, ukazuju na to da čak i kada jedna zemlja ima apsolutnu prednost u proizvodnji svih dobara, trgovina i dalje može biti obostrano korisna. Na tim osnovama razvijen je i liberalni trgovinski poredak nakon Drugog svjetskog rata.

Međutim, savremena teorija međunarodne ekonomije prepoznaje da trgovina ne funkcioniše u idealnim uslovima savršene konkurencije. Krugman (1979) i Helpman (1985) uvode modele sa nesavršenom konkurencijom i ekonomijom obima, čime se dodatno objašnjavaju motivi za međunarodnu razmjenu, ali i potencijalni konflikti između država. U takvim uslovima, države mogu imati podsticaj da koriste trgovinsku politiku kako bi poboljšale svoju poziciju.

Trgovinski ratovi se u literaturi često posmatraju kao rezultat strateške interakcije između velikih ekonomija. Kyle Bagwell i Robert W. Staiger (2001) ističu da bez međunarodnih institucija postoji snažan podsticaj za unilateralno povećanje tarifa, što vodi ka „zatvoreničkom dilemama“ u trgovinskoj politici. U tom kontekstu, trgovinski rat SAD–Kina može se posmatrati kao slabljenje multilateralnog sistema zasnovanog na pravilima STO.

Dani Rodrik (2011) dodatno naglašava političku dimenziju trgovinskih ratova, tvrdeći da su oni često posljedica unutrašnjih političkih pritisaka, a ne čisto ekonomskih interesa. Trgovinska politika tako postaje sredstvo za zadovoljenje domaćih biračkih grupa, čak i kada dugoročni ekonomski efekti nisu povoljni.

### 1.2. Ekonomski učinci tarifa u teoriji i praksi

U teoriji međunarodne trgovine, tarife se analiziraju kao porez na uvoz koji dovodi do rasta domaćih cijena, smanjenja potrošnje i promjene strukture proizvodnje. Standardni parcijalni ekvilibrijumski model pokazuje da tarife stvaraju gubitke blagostanja u vidu mrtvog tereta, čak i kada donose fiskalne prihode državi.

U slučaju velike zemlje, teorija dopušta mogućnost da dio tereta tarifa snose strani izvoznici kroz pad izvoznih cijena. Ovaj efekat poznat je kao poboljšanje uslova razmjene. Međutim, ostvarivanje ovog efekta zavisi od elastičnosti ponude i tražnje, kao i od tržišne strukture.

Empirijska istraživanja, naročito ona koja se odnose na trgovinski rat SAD–Kina, dovode u pitanje značaj poboljšanja uslova razmjene. Mary Amiti, Mary, Stephen J. Redding, i David E. Weinstein (2019) pokazuju da su cijene uvoza u SAD porasle gotovo proporcionalno tarifama, što ukazuje na to da su američki potrošači i firme snosili najveći dio tereta.

U praksi, tarife često dovode do nepredviđenih posljedica, uključujući poremećaje u lancima snabdijevanja, smanjenje investicija i pad produktivnosti. Ovi efekti su posebno izraženi u sektorima koji zavise od uvoznih inputa.

### 1.3. Globalni lanci vrijednosti i raspodjela ekonomskog tereta

Savremena međunarodna trgovina sve manje se odvija kroz razmjenu finalnih proizvoda, a sve više kroz trgovinu komponentama i poluproizvodima. Globalni lanci vrijednosti omogućavaju firmama da optimizuju proizvodnju raspoređivanjem različitih faza procesa u različite zemlje. U takvom sistemu, tarife imaju znatno složenije efekte.

Robert C. Feenstra (2016) ističe da tarife na uvozne inpute povećavaju troškove domaće proizvodnje, čime se smanjuje konkurentnost domaćih firmi, čak i kada je cilj zaštita domaće industrije. Ovaj efekat je posebno izražen u industrijama poput elektronike i automobilske proizvodnje.

Trgovinski rat SAD–Kina doveo je do restrukturiranja globalnih lanaca vrijednosti, pri čemu su firme počele preusmjeravati proizvodnju ka trećim zemljama poput Vijetnama i Meksika. Međutim, ovaj proces je spor i skup, što znači da se kratkoročni troškovi tarifa teško mogu izbjeći.

## 2. POČETAK TRGOVINSKOG SUKOBA SAD–KINA

### 2.1. Prvi talas tarifa i početak eskalacije

Prvi talas tarifa uveden je početkom 2018. godine, kada su SAD uvele carine na uvoz čelika i aluminijuma, pozivajući se na razloge nacionalne bezbjednosti. Iako ove mjere nisu bile usmjerene isključivo protiv Kine, ona je bila jedan od glavnih pogođenih aktera. Ubrzo nakon toga, SAD uvode dodatne tarife na širok spektar kineskih proizvoda.

Ove mjere predstavljale su jasan prekid sa dotadašnjom trgovinskom politikom SAD. Umjesto rješavanja sporova kroz mehanizme STO, SAD su se odlučile za unilateralne akcije. Time je započela spirala eskalacije koja je ubrzo prerasla u puni trgovinski rat.

Kina je reagovala uvođenjem kontratarifa na američke proizvode, čime je sukob dodatno intenziviran. Ovakva dinamika potvrđuje teorijske modele trgovinskih ratova, prema kojima unilateralne mjere često izazivaju recipročne odgovore.

## 2.2. Širenje tarifa i produbljivanje trgovinskog sukoba

Tokom 2019. godine, trgovinski sukob se dodatno produbljuje, a obim proizvoda obuhvaćenih tarifama značajno raste. SAD proširuju liste proizvoda na koje se primjenjuju carine, uključujući potrošačku elektroniku, mašine i industrijsku opremu. Time tarife direktno pogađaju šire slojeve stanovništva.

Povećanje tarifa dovelo je do rasta cijena uvozne robe, što se postepeno prelilo i na domaće cijene. Američke firme suočile su se sa rastom troškova, dok su potrošači plaćali skuplje proizvode. Ovi efekti su izazvali kritike unutar same američke ekonomije.

Istovremeno, neizvjesnost vezana za budućnost trgovinskih odnosa negativno je uticala na investicione odluke. Brojne firme su odlagale ili smanjivale investicije, što je dodatno pojačalo negativne ekonomske efekte trgovinskog rata.

## 2.3. Kineske kontramjere i asimetrija sukoba

Kineski odgovor na američke tarife bio je ograničen strukturom trgovinske razmjene. S obzirom na to da Kina uvozi znatno manje iz SAD nego obrnuto, njene mogućnosti za simetrične kontramjere bile su ograničene. Ipak, Kina je ciljano uvela tarife na politički osjetljive sektore, poput poljoprivrede.

Posebno su pogođeni američki proizvođači soje, koji su tradicionalno zavisili od kineskog tržišta. Pad izvoza doveo je do značajnih gubitaka prihoda, što je primoralo američku vladu da uvede subvencije kako bi ublažila negativne efekte.

Ova asimetrija sukoba ukazuje na to da trgovinski ratovi ne pogađaju nužno aktere proporcionalno njihovoj ekonomskoj snazi, već zavise od strukture trgovine i političkih prioriteta.

# 3. ANALIZA TERETA TARIFA

## Metodološka napomena

Analiza tereta tarifa u ovom poglavlju zasniva se na pregledu relevantne teorijske i empirijske literature iz oblasti međunarodne trgovine. U procesu odabira izvora korišteni su radovi koji se direktno bave ekonomskim efektima trgovinskog rata između Sjedinjenih Američkih Država i Kine, kao i studije koje analiziraju teorijski koncept incidensa tarifa i njegovu primjenu u savremenim trgovinskim odnosima. Posebna pažnja posvećena je empirijskim istraživanjima koja koriste podatke o promjenama cijena, trgovinskim tokovima i sektorskim efektima tarifa od 2018. do 2020. godine.

Pregled literature obuhvata akademske radove iz oblasti međunarodne ekonomije, kao i izvještaje međunarodnih organizacija i istraživačkih institucija. Metodološki pristup zasniva se na analitičkom pregledu i sintezi postojećih nalaza, sa ciljem povezivanja teorijskih koncepata incidensa tarifa sa empirijskim dokazima o raspodjeli ekonomskog tereta između potrošača, proizvođača i izvoznika u kontekstu trgovinskog sukoba između SAD i Kine.

## 3.1. Koncept incidensa tarifa

Incidens tarifa predstavlja centralni analitički koncept ovog rada, jer omogućava razumijevanje stvarne raspodjele ekonomskog tereta koji nastaje usljed uvođenja carina. Iako se tarife formalno naplaćuju na granici prilikom uvoza robe, njihov ekonomski efekat ne završava na tom nivou. Naprotiv, stvarni teret tarifa zavisi od reakcija tržišnih aktera, prije svega proizvođača, uvoznika i potrošača, koji prilagođavaju svoje ponašanje novim cjenovnim uslovima.

Ključno pitanje u analizi incidensa tarifa jeste da li se trošak tarifa prenosi na potrošače kroz više cijene finalnih proizvoda, ili ga snose proizvođači i izvoznici kroz smanjenje profitnih marži. U tom smislu, važno je razlikovati formalnog obveznika tarife od ekonomskog nosioca njenog tereta. Ova razlika predstavlja osnovu za razumijevanje zašto tarife često imaju neočekivane i politički osjetljive posljedice.

Teorijski modeli međunarodne trgovine ukazuju na to da je incidens tarifa prvenstveno određen elastičnostima ponude i tražnje. Ukoliko je tražnja za uvoznim dobrima relativno neelastična, potrošači imaju ograničene mogućnosti da smanje potrošnju ili pronađu supstitute, što povećava vjerovatnoću da će oni snositi veći dio tereta kroz rast cijena. Suprotno tome, u uslovima visoke elastičnosti ponude, izvoznici mogu biti primorani da apsorbuju dio troška kako bi zadržali tržišni udio.

U kontekstu trgovinskog rata između SAD i Kine, struktura uvoza i karakteristike tržišta dodatno su uticale na raspodjelu tereta tarifa. Mnogi proizvodi obuhvaćeni tarifama, posebno industrijski inputi i elektronske komponente, nemaju bliske supstitute u kratkom roku. Ova činjenica ograničila je mogućnost brzog prilagođavanja američkih firmi i potrošača, čime je povećana vjerovatnoća prenosa troška tarifa na domaće cijene.

Empirijski dokazi u velikoj mjeri potvrđuju ove teorijske pretpostavke. Brojne studije ukazuju na to da su cijene uvozne robe u Sjedinjenim Američkim Državama porasle gotovo proporcionalno visini uvedenih tarifa. Ovakav rast cijena implicira da kineski izvoznici nisu značajno smanjili svoje izvozne cijene, već da su američki uvoznici i potrošači snosili dominantan dio tereta.

Na osnovu navedenog, može se zaključiti da koncept incidensa tarifa predstavlja ključnu analitičku alatku za razumijevanje ekonomskih efekata trgovinskog rata SAD–Kina. On omogućava povezivanje teorijskih modela sa empirijskim nalazima i predstavlja osnovu za detaljniju sektorsku analizu u narednim potpoglavljima. U tom smislu, incidens tarifa ne predstavlja samo tehnički pojam, već i važno pitanje ekonomske politike sa direktnim implikacijama po blagostanje.

## 3.2. Strukturne karakteristike trgovinskog sukoba i uticaj na teret

Trgovinski rat između Sjedinjenih Američkih Država i Narodne Republike Kine karakteriše se selektivnim i faznim pristupom uvođenju tarifa, pri čemu nisu svi sektori bili jednako obuhvaćeni trgovinskim mjerama. Američke tarife bile su usmjerene prvenstveno na industrijske proizvode, tehnološku opremu i međuproizvode, dok su potrošačka dobra u početnim fazama sukoba bila djelimično izuzeta. Ovakva struktura tarifa imala je značajne implikacije po raspodjelu ekonomskog tereta.

Selektivnost tarifnih mjera dovela je do izraženih razlika u stepenu izloženosti pojedinih sektora. Sektori sa visokom zavisnošću od uvoznih inputa iz Kine bili su posebno pogođeni, jer su se suočili sa rastom proizvodnih troškova u kratkom roku. Nasuprot tome, sektori sa većim udjelom domaće proizvodnje ili mogućnošću supstitucije inputa imali su veći prostor za prilagođavanje.

Struktura trgovinskog sukoba dodatno je uticala na način prenosa tereta tarifa, jer su efekti tarifa bili neravnomjerno raspoređeni između proizvođača, potrošača i izvoznika. U tom smislu, analiza strukturnih karakteristika sukoba predstavlja neophodan korak ka razumijevanju ukupnog ekonomskog uticaja trgovinskog rata SAD–Kina.

### 3.2.1. Elektronika i industrijski inputi

Sektor elektronike i industrijskih inputa predstavlja jedan od najpogođenijih segmenata trgovinskog sukoba između SAD i Kine. Ovaj sektor karakteriše snažna integrisanost u globalne lance vrijednosti, pri čemu značajan dio komponenti i poluproizvoda potiče iz Kine. Uvođenje tarifa na ove proizvode dovelo je do direktnog povećanja troškova za američke firme koje zavise od kineskih inputa.

Rast troškova proizvodnje u sektoru elektronike nije se zadržao samo na nivou firmi, već se u velikoj mjeri prenio na krajnje potrošače kroz povećanje cijena finalnih proizvoda. Budući da je riječ o proizvodima sa ograničenim brojem supstituta u kratkom roku, potrošači su imali malo prostora da izbjegnu rast cijena. Time je teret tarifa u ovom sektoru dominantno pao na domaće tržište.

Dodatni problem za američke proizvođače predstavljao je nedostatak vremena i kapaciteta za pronalaženje alternativnih dobavljača. Preusmjeravanje lanaca snabdijevanja zahtijeva značajne investicije i dugoročno planiranje, što nije bilo moguće u kratkom vremenskom periodu. Kao rezultat toga, mnoge firme bile su primorane da apsorbuju dio troškova ili da ih prebace na potrošače.

Ovaj sektor jasno ilustruje ograničenja protekcionističkih mjera u savremenoj ekonomiji. Umjesto jačanja domaće industrije, tarife su dovele do rasta troškova i smanjenja konkurentnosti, što dovodi u pitanje njihov dugoročni efekat.

Tabela 1: Procijenjeni prenos tarifa na cijene elektronskih proizvoda u SAD (2018–2019)

| Kategorija proizvoda | Prosječna stopa tarife (%) | Rast uvoznih cijena (%) | Procijenjeni prenos tarife (%) |
|---|---|---|---|
| Elektronske komponente | 25 | 23–25 | 90–100 |
| Računarska oprema i periferni uređaji | 20 | 18–20 | 85–95 |
| Potrošačka elektronika | 15 | 13–15 | 80–90 |
| Industrijska elektronska oprema | 25 | 22–24 | 90–100 |
| Telekomunikaciona oprema | 20 | 17–19 | 85–95 |

Izvor: Autorska procjena na osnovu nalaza iz Amiti, Redding i Weinstein (2019) i Bown i Irwin (2019).

Podaci u Tabeli 1 ukazuju na to da je rast uvoznih cijena elektronskih proizvoda u velikoj mjeri pratio visinu uvedenih tarifa. Prikazane vrijednosti predstavljaju autorsku procjenu stepena prenosa tarifa, zasnovanu na empirijskim nalazima iz relevantne literature. Procijenjeni prenos kreće se između 80% i 100%, što je u skladu sa zaključcima istraživanja koja ukazuju da su američki uvoznici i potrošači snosili dominantan dio ekonomskog tereta tarifa.

### 3.2.2. Poljoprivreda

Za razliku od industrijskih sektora, poljoprivreda nije bila primarni cilj američkih tarifnih mjera, ali je postala jedan od glavnih ciljeva kineskih kontramjera. Kina je uvela tarife na američke poljoprivredne proizvode, naročito soju, koja predstavlja jedan od najvažnijih izvoznih proizvoda SAD na kinesko tržište. Ove mjere imale su snažan negativan efekat na prihode američkih farmera.

Pad izvoza soje i drugih poljoprivrednih proizvoda doveo je do viškova na domaćem tržištu i pada cijena. Kao odgovor na ove gubitke, američka vlada uvela je obimne subvencije kako bi ublažila negativne efekte trgovinskog rata. Iako su ove mjere pružile kratkoročnu podršku poljoprivrednicima, one nisu riješile strukturne probleme nastale gubitkom ključnog izvoznog tržišta.

Dugoročno posmatrano, poljoprivreda se suočila sa povećanom neizvjesnošću i gubitkom tržišnog udjela, koji je djelimično preuzet od konkurenata iz drugih zemalja. Ovaj primjer pokazuje da teret tarifa ne mora uvijek biti direktno povezan sa sektorima na koje su tarife formalno uvedene, već može biti rezultat kontramjera i strateškog odgovora druge strane u trgovinskom sukobu.

### 3.2.3. Sektori sa globalnim lancima vrijednosti

Sektori koji su snažno integrisani u globalne lance vrijednosti posebno su osjetljivi na promjene trgovinske politike. U ovim sektorima, proizvodnja je fragmentisana i odvija se kroz više zemalja, pri čemu svaka faza procesa zavisi od stabilnosti međunarodnih trgovinskih tokova. Uvođenje tarifa u jednom dijelu lanca može proizvesti kumulativne efekte kroz cijeli proizvodni proces.

Povećanje cijena inputa u jednoj fazi proizvodnje prenosi se na naredne faze, što dovodi do rasta ukupnih troškova i smanjenja konkurentnosti finalnog proizvoda. Ovakvi efekti su posebno izraženi u industrijama poput automobilske i mašinske proizvodnje, gdje uvozni inputi čine značajan dio ukupnih troškova.

Tarife su takođe dovele do promjena u geografskom rasporedu proizvodnje, jer su firme pokušavale da smanje izloženost trgovinskim barijerama. Međutim, preusmjeravanje proizvodnje često je podrazumijevalo veće troškove i nižu efikasnost, što dodatno opterećuje ekonomiju.

Ovi nalazi potvrđuju da analiza tarifa ne može biti ograničena na bilateralni okvir, već mora uzeti u obzir globalnu dimenziju proizvodnje i trgovine. U tom smislu, trgovinski rat SAD–Kina pruža važan primjer kako protekcionističke mjere u savremenoj ekonomiji mogu imati složene i teško predvidive posljedice.

## 3.3. Teorijski aspekt: prenos troška (incidens)

U teoriji međunarodne trgovine, pitanje prenosa troška tarifa, odnosno njihovog incidensa, predstavlja ključno pitanje u ocjeni efekata trgovinske politike. Iako se tarife formalno naplaćuju na uvoz, ekonomska teorija ukazuje da stvarni teret ne mora snositi isključivo strana strana, već se on, u zavisnosti od tržišnih uslova, raspoređuje između potrošača, domaćih proizvođača i stranih izvoznika.

U literaturi se izdvajaju tri osnovna scenarija incidensa tarifa. Prvi podrazumijeva potpuni prenos troška na potrošače kroz rast cijena uvoznih dobara, što je vjerovatno u uslovima neelastične tražnje i ograničenih supstituta. Drugi scenario odnosi se na dijeljeni teret, gdje dio troška snose potrošači, a dio strani izvoznici kroz niže izvozne cijene ili profitne marže. Treći scenario predviđa minimalan efekat tarifa na domaće cijene, uz pretežno preuzimanje tereta od strane izvoznika.

Primjena ovih teorijskih okvira na trgovinski rat između SAD i Kine pokazuje da je u praksi dominirao scenario gotovo potpunog prenosa troška na američko tržište. Empirijska istraživanja pokazuju da su cijene kineskih proizvoda u SAD porasle proporcionalno visini tarifa, što ukazuje na ograničenu sposobnost kineskih izvoznika da apsorbuju dodatne troškove.

Ovakav ishod objašnjava se niskom elastičnošću ponude kineskih izvoznika u kratkom roku, kao i ograničenim mogućnostima američkih uvoznika i potrošača da brzo pronađu adekvatne supstitute. Složenost globalnih lanaca vrijednosti dodatno je ograničila prilagođavanje proizvodnje i trgovinskih tokova.

Zaključno, incidens tarifa u trgovinskom ratu SAD–Kina bio je u velikoj mjeri u skladu sa standardnim teorijskim predviđanjima, pri čemu su konkretni tržišni uslovi i struktura trgovine ograničili mogućnost prebacivanja tereta tarifa na strane izvoznike.

## 3.4. Empirijski podaci o raspodjeli tereta

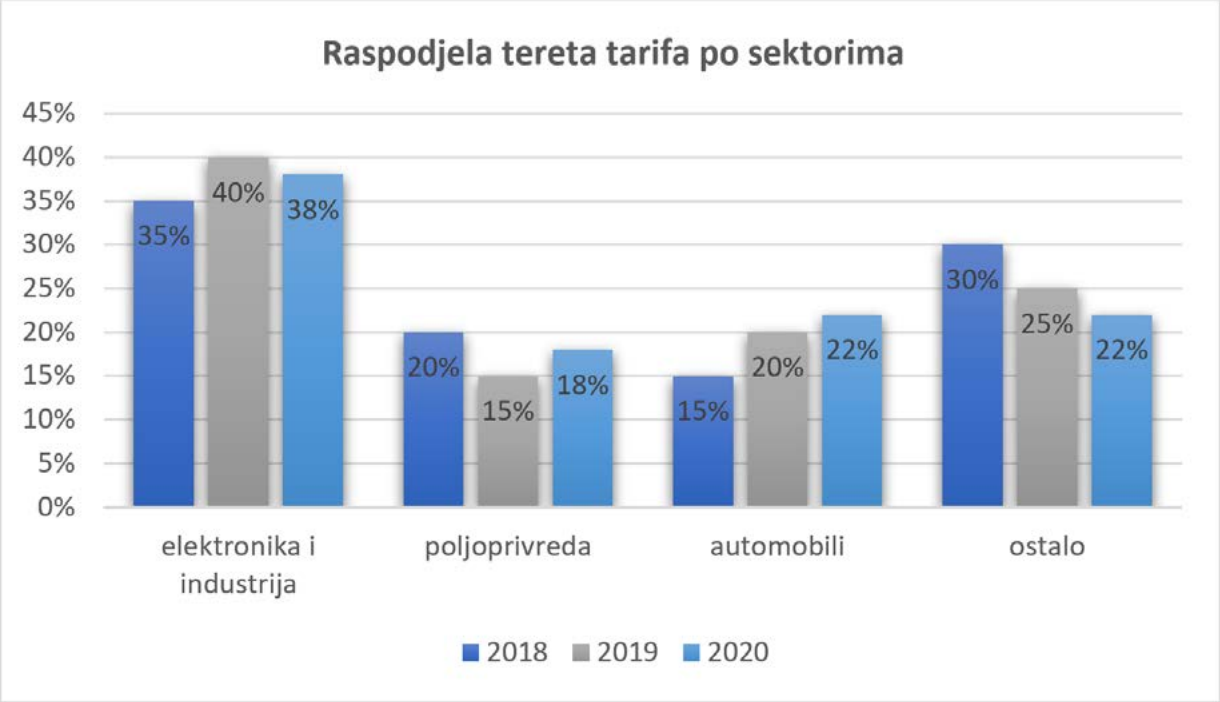
Empirijska istraživanja imaju ključnu ulogu u analizi incidensa tarifa, jer omogućavaju provjeru teorijskih pretpostavki na osnovu stvarnih podataka o kretanju cijena, trgovinskih tokova i ponašanju ekonomskih aktera tokom trgovinskog rata između SAD i Kine. Za razliku od teorijskih modela, ona pružaju uvid u stvarnu raspodjelu ekonomskog tereta tarifa.

Među najcitiranijim radovima ističu se istraživanja Amiti, Reddinga i Weinsteina (2019), zasnovana na detaljnim podacima o uvoznim cijenama u SAD. Njihovi rezultati pokazuju da su cijene kineskih proizvoda porasle gotovo proporcionalno visini tarifa, što ukazuje da kineski izvoznici nisu značajno smanjili izvozne cijene, već je teret tarifa u velikoj mjeri prebačen na američke uvoznike i potrošače.Slične zaključke donose Bown i Irwin (2019), koji analiziraju šire efekte trgovinskog rata na američku ekonomiju. Njihova istraživanja potvrđuju rast cijena uvoznih dobara, ali i domaćih proizvoda koji koriste uvozne inpute, čime se efekat tarifa proširio i na sektore koji nisu bili direktno obuhvaćeni mjerama.

Empirijski podaci ukazuju i na sektorske razlike u raspodjeli tereta. Sektori sa visokom zavisnošću od kineskih inputa, poput elektronike i industrijske proizvodnje, zabilježili su veći prenos tarifa na cijene, što potvrđuje značaj strukture tržišta i globalnih lanaca vrijednosti.

Pored efekata na cijene, istraživanja bilježe negativne posljedice po investicije i zaposlenost, usljed povećane neizvjesnosti trgovinske politike. Sveukupno, empirijski nalazi ukazuju da je raspodjela tereta tarifa u trgovinskom ratu SAD–Kina bila nepovoljna po američku ekonomiju, jer je najveći dio troška snosila domaća strana.

Grafikon 1: Raspodjela tereta tarifa po sektorima (2018–2020)



Grafikon prikazuje raspodjelu ekonomskog tereta tarifa po sektorima u periodu 2018–2020. Najveći dio tereta pada na sektor elektronike i industrijskih inputa, što potvrđuje teorijski i empirijski nalaz o dominantnom prenosu troška na krajnje potrošače u sektorima sa ograničenim supstitutima. Poljoprivreda pokazuje značajne oscilacije zbog kontratarifa i subvencija, dok automobilska industrija i ostali sektori sa globalnim lancima vrijednosti doživljavaju kumulativne efekte.

## 4. EKONOMSKE I POLITIČKE IMPLIKACIJE TRGOVINSKOG RATA

### 4.1. Uticaj na američku ekonomiju

Trgovinski rat sa Kinom imao je višeslojne efekte na američku ekonomiju, koji su se manifestovali kroz promjene cijena, dohotka, investicija i strukture proizvodnje. Iako je jedan od deklarisanih ciljeva američke administracije bio jačanje domaće industrije, empirijski podaci ukazuju na to da su mnogi efekti bili suprotni od očekivanih. Rast tarifa doveo je do povećanja cijena uvoznih proizvoda, ali i domaćih dobara koja koriste uvozne inpute.

Posebno su pogođeni američki potrošači, koji su se suočili sa višim cijenama potrošačke elektronike, kućnih aparata i drugih proizvoda široke potrošnje. Budući da su ovi proizvodi često neophodni, mogućnost supstitucije bila je ograničena, što je dovelo do realnog pada kupovne moći. Na taj način, tarife su djelovale kao regresivni porez, relativno više pogađajući domaćinstva sa nižim prihodima.

Američke firme koje koriste kineske inpute suočile su se sa rastom troškova proizvodnje. Umjesto očekivanog povratka proizvodnje u SAD, mnoge firme su bile primorane da ili apsorbuju veće troškove ili da preusmjere lance snabdijevanja ka trećim zemljama. Ovakve prilagodbe zahtijevaju vrijeme i dodatna ulaganja, što je negativno uticalo na profitabilnost i investicije.

Dodatno, negativni efekti trgovinskog rata djelimično su maskirani kroz državne subvencije, naročito u poljoprivredi. Iako su ove mjere kratkoročno ublažile pritisak na određene sektore, one su povećale fiskalni teret i otvorile pitanje dugoročne održivosti takvog pristupa.

### 4.2. Uticaj na kinesku ekonomiju

Za kinesku ekonomiju, trgovinski rat sa SAD predstavljao je ozbiljan izazov, ali i test otpornosti njenog razvojnog modela. Tarife su direktno pogodile kineski izvoz na američko tržište, posebno u sektorima sa nižom dodanom vrijednošću. Međutim, ukupni efekti na kineski ekonomski rast bili su umjereniji nego što se u početku očekivalo.

Jedan od razloga relativne otpornosti kineske ekonomije jeste njena sposobnost da diversifikuje izvozna tržišta. Kineske firme su u određenoj mjeri uspjele da preusmjere izvoz ka drugim regionima, uključujući Evropsku uniju i zemlje u razvoju. Iako ovaj proces nije bio bez troškova, on je ublažio direktan udar tarifa.

Kineska vlada je takođe primijenila niz mjera ekonomske politike kako bi stabilizovala ekonomiju. Monetarna i fiskalna politika korišćene su za podsticanje domaće potražnje, čime se nastojalo smanjiti oslanjanje na izvoz. Ovakav pristup uklapa se u dugoročnu strategiju rebalansiranja kineske ekonomije.

Ipak, trgovinski rat je imao negativne efekte na investicionu klimu i povećao neizvjesnost. Posebno su pogođene firme koje su snažno integrisane u globalne lance vrijednosti, jer su bile izložene promjenama trgovinskih pravila. Dugoročno posmatrano, trgovinski rat je podstakao Kinu da dodatno ulaže u tehnološku samostalnost i razvoj domaćih kapaciteta.

## 4.3. Globalne implikacije i lanci vrijednosti

Trgovinski rat između SAD i Kine nije imao samo bilateralne efekte, već je značajno uticao i na globalnu ekonomiju. S obzirom na centralnu ulogu ove dvije zemlje u međunarodnoj trgovini, poremećaji u njihovim odnosima odrazili su se na čitave globalne lance vrijednosti. Mnoge multinacionalne kompanije bile su primorane da preispitaju svoje strategije proizvodnje i snabdijevanja.

Jedna od ključnih posljedica bila je preusmjeravanje dijela proizvodnje iz Kine ka trećim zemljama, poput Vijetnama, Tajlanda i Meksika. Ovaj proces nije značio povratak proizvodnje u SAD, već redistribuciju unutar globalnog sistema. Time se potvrđuje da tarife ne moraju nužno dovesti do reindustrijalizacije zemlje koja ih uvodi.

Globalna neizvjesnost izazvana trgovinskim ratom negativno je uticala na investicije širom svijeta. Međunarodni monetarni fond i Svjetska banka upozoravali su da produženi trgovinski sukobi mogu usporiti globalni rast. Ovi efekti dodatno naglašavaju međuzavisnost savremene svjetske ekonomije.

## 5. ZAKLJUČAK

Trgovinski rat između Sjedinjenih Američkih Država i Narodne Republike Kine predstavlja jedan od najznačajnijih primjera savremenog protekcionizma i ukazuje na složenost ekonomskih odnosa u uslovima globalizacije. Iako su tarife uvedene sa jasno definisanim političkim i ekonomskim ciljevima, njihovi stvarni efekti u velikoj mjeri odstupali su od očekivanja.

Centralni nalaz rada jeste da teret tarifa nije dominantno snosila kineska strana, već se u velikoj mjeri prenio na američku ekonomiju. Empirijski podaci pokazuju rast cijena uvoznih proizvoda i domaćih dobara koja koriste uvozne inpute, što znači da su američki potrošači i proizvođači snosili značajan dio troškova. Time se dovodi u pitanje efikasnost tarifa kao instrumenta za unapređenje nacionalnog blagostanja.

Analiza incidensa tarifa potvrđuje teorijske pretpostavke međunarodne ekonomije prema kojima raspodjela tereta zavisi od elastičnosti ponude i tražnje. U slučaju trgovinskog rata SAD–Kina, niska elastičnost ponude kineskih izvoznika i ograničene mogućnosti kratkoročne supstitucije dovele su do gotovo potpunog prenosa tarifa na domaće cijene u SAD, što je u skladu s relevantnim empirijskim istraživanjima.

Poseban značaj imaju globalni lanci vrijednosti, jer fragmentisana proizvodnja znači da tarife pogađaju ne samo finalne proizvode već i čitave proizvodne procese. Sektori zavisni od uvoznih inputa, poput elektronike i industrijske proizvodnje, pretrpjeli su značajne troškove i pad konkurentnosti. Poljoprivreda je, usljed kineskih kontratarifa, zabilježila pad izvoza i prihoda, dok su državne subvencije ublažile kratkoročne gubitke, ali povećale fiskalni teret.

Na političkom planu, trgovinski rat je produbio unutrašnje podjele u SAD, dok je u Kini podstakao jačanje strategije tehnološke samostalnosti. Na globalnom nivou, povećana neizvjesnost i preusmjeravanje proizvodnje ka trećim zemljama ukazuju da tarife ne dovode nužno do povratka proizvodnje u zemlju koja ih uvodi, već do restrukturiranja međunarodnih trgovinskih tokova.

Zaključno, analiza pokazuje da su tarife politički atraktivan, ali ekonomski ograničeno efikasan instrument u savremenoj globalizovanoj ekonomiji. Iskustvo trgovinskog rata SAD–Kina naglašava potrebu za opreznijim korišćenjem trgovinskih mjera i većim oslanjanjem na multilateralna rješenja u rješavanju trgovinskih sporova.

## LITERATURA:


1. Amiti, Mary, Stephen Redding, and David E. Weinstein. "The Impact of the 2018 Trade War on US Prices and Welfare." *Journal of Economic Perspectives* 33, no. 4 (2019): 187–210.
2. Bown, Chad P., and Douglas A. Irwin. "The Trump Trade War: Its Motivations, Manifestations, and the Future." Peterson Institute for International Economics Working Paper, 2019.
3. Evenett, Simon J. "Shooting the Messenger: Trade Wars and Their Economic Fallout." VoxEU.org eBook, 2020.
4. Feenstra, Robert C. *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 2016.
5. Baldwin, Richard, and Simon J. Evenett, eds. *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work*. CEPR Press, 2020.
6. Autor, David, David Dorn, and Gordon Hanson. "The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade." *Annual Review of Economics* 8 (2016): 205–240.
7. World Trade Organization (WTO). *World Trade Statistical Review 2020*. Geneva: WTO, 2020.
8. U.S. International Trade Commission (USITC). *The Economic Effects of Trade Tariffs: US-China Case Study*. USITC Publication 4993, 2020.

Дејана Сладоје Бакула[1]

# ТРАНСПАРЕНТНОСТ ВЛАСНИШТВА И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА ПРАЊА НОВЦА КАО ПРЕДУСЛОВ СИГУРНОГ ИНВЕСТИЦИОНОГ АМБИЈЕНТА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

**Апстракт:** Пораст прекограничних пословних активности и инвестиционих токова намеће потребу за већом транспарентношћу власничких структура и ефикасним управљањем ризицима прања новца и финансирања тероризма у корпоративном сектору. Сложене власничке структуре, прикривени стварни власници и правна лица без стварне пословне активности, могу угрозити стабилност финансијског система и повјерење инвеститора. Рад анализира структуру и изложеност правних лица у Босни и Херцеговини различитим ризицима, са посебним освртом на стварно власништво, прекограничне финансијске токове и индикаторе сумњивих трансакција. Резултати показују да је унапређење транспарентности и међуинституционалне сарадње један од основних предуслова за сигуран и конкурентан инвестициони амбијент.

**Кључне ријечи:** *стварно власништво, транспарентност, правна лица, прање новца, инвестициона сигурност*

# TRANSPARENCY OF OWNERSHIP AND MONEY LAUNDERING RISK MANAGEMENT AS A PREREQUISITE FOR A SECURE INVESTMENT ENVIRONMENT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

**Abstract:** The growth of cross-border business activities and investment flows increases the need for greater transparency of ownership structures and effective management of money laundering and terrorist financing risks in the corporate sector. Multilayered ownership structures, concealed beneficial owners, and legal entities without real economic activity may undermine financial system stability and investor confidence. The paper analyzes the structure and risk exposure of legal persons in Bosnia and Herzegovina, with particular focus on beneficial ownership, cross-border financial flows, and indicators of suspicious transactions. The findings indicate that strengthening transparency and interinstitutional cooperation represents one of the key prerequisites for a secure and competitive investment environment.

**Keywords:** *beneficial ownership, transparency, legal entities, money laundering, investment security*

1 Универзитет у Источном Сарајеву, Економски факултет, студент II циклуса студија, dejana.sladoje@gmail.com

## 1. УВОД

Савремени финансијски систем карактеришу интензивни прекогранични токови капитала, пораст инвестиција и све сложеније корпоративне структуре, што правним лицима ствара могућност за лакше пословање, док са друге стране отвара простор за злоупотребу у сврху прања новца и финансирања тероризма те директно утиче на повјерење инвеститора и стабилност тржишта капитала. Један од основних предуслова за ефикасно управљање ризицима и очување интегритета финансијског система једне земље је посједовање података о лицима која су стварни власници или контролишу правна лица. Недовољна транспарентност стварног власништва, употреба нерезидентних субјеката и постојање неактивних или такозваних „shell" компанија представљају значајне изворе ризика за финансијски систем и инвестициони амбијент.

Међународни стандарди у овој области су дефинисани од стране Радне групе за финансијску акцију, међународно тијело на пољу борбе против прања новца (Financial Action Task Force - FATF) која кроз своје препоруке истиче колико је значајна идентификација стварног власника и доступност тачних и ажурних података о власничкој структури правних лица (FATF, 2012, updated 2023).

У Босни и Херцеговини је, у складу са међународним стандардима и препорукама FATF-а, посебно „Препоруком 24" која се односи на транспарентност и стварно власништво правних лица, током 2023. године, спроведена свеобухватна процјена ризика од прања новца и финансирања тероризма повезаних са правним лицима регистрованим у земљи, као и страним правним лицима која послују у Босни и Херцеговини. Процјена је реализована у оквиру Регионалног пројекта спроведеног у земљама Западног Балкана са циљем да се идентификују слабости и предности постојећег правног оквира, пријетње, рањивости и посљедице које представљају различите врсте правних лица, посебно се фокусирајући на типологије злоупотреба и давање препорука за побољшање.

Посебан фокус стављен је на анализу стварног власништва, учешће нерезидентних правних лица, прекограничне финансијске токове и податке о сумњивим трансакцијама везаним за пословање правних лица, што омогућава систематично сагледавање сектора и активности са повишеним ризиком. Оваква анализа представља основу за формулисање политика и мјера заштите интегритета финансијског система.

Полазећи од наведеног, циљ овог рада је да прикаже кључне ризике повезане са пословањем правних лица у Босни и Херцеговини и да анализира у којој мјери унапређење транспарентности власништва и управљање ризицима прања новца доприносе стабилности финансијског система, јачању повјерења инвеститора и стварању сигурног и конкурентног инвестиционог амбијента.

## 2. ТЕОРИЈСКИ И РЕГУЛАТОРНИ ОКВИР

Теоријски оквир анализе злоупотребе правних лица заснива се на значају транспарентности стварног власништва и приступу заснованом на процјени ризика. У савременим економским условима, пословне структуре представљају законит начин организовања капитала, али истовремено могу омогућити прикривање контроле и поријекла средстава, чиме се повећава ризик од злоупотребе у сврху прања новца (Жељко Д. Бјелајац и Милован Б. Јовановић, 2012).

Међународни нормативни оквир у области спречавања прања новца дефинисан је кроз 40 препорука Радне групе за финансијску акцију - FATF, при чему је посебан фокус на „Препоруци 24" кроз коју се наглашава обавеза држава да проводе ефикасне мјере како

би обезбиједиле тачне и ажурне информације о стварним власницима правних лица (FATF, 2012, updated 2023). Овај стандард има за циљ јачање транспарентности пословних структура и смањење могућности злоупотребе.

Систем спречавања прања новца се заснива на примјени међународних стандарда, укључујући FATF препоруке те на ефикасној координацији институција на нивоу државе (Nicholas Ryder, 2012).

Прање новца има значајне негативне ефекте на економску стабилност и интегритет финансијског система (Brigitte Unger, 2007).

Ови налази упућују на значај интеграције међународних стандарда у државни регулаторни оквир.

Истраживања у Босни и Херцеговини потврђују да јачање регулаторног оквира и транспарентности власништва представља један од кључних предуслова за смањење ризика од прања новца (Арнел Хаџимуратовић, 2025).

Из економске и правне литературе произилази да нетранспарентне власничке структуре доводе до неједнаког приступа информацијама и нејасноћа у регулаторним очекивањима, што може негативно утицати на инвестициону сигурност и трошкове капитала (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022). Управо из тих разлога, транспарентност власништва представља истовремено безбједносни и економски циљ.

На то колико је значајна транспарентност стварног власништва у контексту спречавања корупције и злоупотребе правних лица, показују и налази Transparency International Босна и Херцеговина (2025), који упућују на то да је недовољна доступност података о стварним власницима ограничење за ефикасан институционални надзор.

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

У раду је извршена анализа важећег законодавног и институционалног оквира у области спречавања прања новца и транспарентности стварног власништва, као и анализа званичних статистичких података надлежних институција. Основни циљ овог приступа је да се сагледа колико постојећи систем препознаје и контролише ризике у сектору правних лица и како то утиче на инвестициону сигурност.

Емпиријски дио рада заснива се на документу „Процјена ризика од прања новца у Босни и Херцеговини повезаних са правним лицима за период 2020-2022. године", који је израђен од стране Министарства безбједности Босне и Херцеговине у сарадњи са Финансијско-обавјештајним одјељењем Државне агенције за истраге и заштиту. Поред тога, кориштени су званични статистички подаци о броју активних правних лица, структури стварног власништва, пријавама сумњивих трансакција и обиму готовинских токова.

Анализа података је извршена описно, са циљем да се уочи концентрација ризика, присуство сложених власничких структура и евентуалне прекограничне компоненте пословања. Поред квантитативних показатеља, разматрана је и ефикасност институционалних механизама, као и степен усклађености домаћег система са међународним стандардима FATF-a.

Ограничење рада огледа се у томе што се анализа заснива на секундарним изворима података, без спровођења примарног истраживања. Ипак, кориштени подаци су релевантни и поуздани и омогућавају релевантну процјену стања и кључних ризика у сектору правних лица у Босни и Херцеговини.

## 4. СТРУКТУРА И ПРОФИЛ ПРАВНИХ ЛИЦА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

Анализа ризичног профила правних лица у Босни и Херцеговини заснована је на обиму и сложености власничких структура које могу бити злоупотријебљене за прикривање стварног власништва, а самим тим и у сврхе прања новца. Према налазима из „Процјене ризика од прања новца у Босни и Херцеговини повезаних са правним лицима за период 2020-2022. године", која се темељи на подацима прикупљеним за период од 2019. године до 2022. године, у Босни и Херцеговини је у посматраном периоду евидентирано између 183.404 и 197.585 активних правних лица (Министарство безбједности Босне и Херцеговине, 2024). Овај обим сектора привредних друштава представља значајан сегмент привредне структуре, али истовремено и простор за потенцијалну злоупотребу у контексту прања новца.

Табела 1: Структура правних лица у Босни и Херцеговини за 2024. годину

| Категорија | Број | Учешће (%) |
|---|---|---|
| Укупан број правних лица | 197.585 | 100% |
| Страно власништво | 12.919 | 6,54% |
| Домаћа правна лица | 184.666 | 93,46% |

Извор: Израда аутора на основу података Агенције за статистику Босне и Херцеговине.

Подаци приказани у Табели 1 показују да правна лица са страним власништвом чине релативно мали удио у укупној структури, али њихов значај у контексту прекограничних финансијских токова и потенцијалних ризика од прања новца може бити израженији од њиховог квантитативног удјела.

Анализа власничких и управљачких структура показује да дио правних лица, управо због повезаности више субјеката кроз исте оснивача или управљачке структуре, као и учестале промјене у власничким структурама постају рањива на различите злоупотребе у пословању. Наведено представља индикатор повећане изложености ризицима, посебно у комбинацији са несразмјерним финансијским токовима.

Посебан сегмент анализе односи се на повезаност правних лица са јурисдикцијама које су у међународним извјештајима означене као државе повишеног ризика са аспекта прања новца и финансирања тероризма. Јурисдикције повишеног ризика су оне државе које су према извјештајима FATF-а и релевантним међународним организацијама, идентификоване као земље које имају стратешке недостатке у својим системима спречавања прања новца и финансирања тероризма и као такве поделијежу појачаном мониторингу (FATF, 2012, updated 2023). У том контексту, утврђено је да у Босни и Херцеговини послује 122 правна лица повезана са таквим јурисдикцијама, што указује на потребу детаљније процјене прекограничних финансијских односа.

Поред наведеног, важно је истаћи да сектор привредних друштава карактерише и високо учешће готовинских трансакција у појединим сегментима пословања. Управо из те комбинације готовинског пословања и сложених власничких структура произилази повећан ризик од интеграције незаконито стечених средстава у легалне финансијске токове (OECD, 2022).

На основу напријед наведеног, евидентно је да су основне карактеристике правних лица у Босни и Херцеговини, бројност, власничка структура са иностраним елементом и одређени степен институционалне фрагментираности података. Из наведене комбинације фактора произилази основни ризични профил сектора правних лица и представља основ за даљу анализу пријетњи и индикатора злоупотребе.

## 5. АНАЛИЗА ПРИЈЕТЊИ, РАЊИВОСТИ И ИНДИКАТОРА ЗЛОУПОТРЕБЕ ПРАВНИХ ЛИЦА

Свеобухватна анализа података садржаних у „Процјени ризика од прања новца у Босни и Херцеговини повезаних са правним лицима за период 2020-2022. године", указује на то да управо сектор привредних друштава представља примарни канал кроз који се прикривају незаконити финансијски токови. Према Unger (2007), прање новца има значајне негативне ефекте на економску стабилност, укључујући нарушавање тржишне конкуренције и интегритета финансијског система. У том контексту, сектор правних лица представља често врло погодан канал за прикривање стварног поријекла средстава. Пријетње је на најбољи начин могуће препознати кроз динамику сумњивих и неуобичајених активности препознатих од стране обвезника Закона о спречавању прања новца и финансирања терористичких активности („Службени гласник БиХ", бр. 13/24), о којима је обавијештено Финансијско-обавјештајно одјељење Државне агенције за истраге и заштиту. Обвезници су у складу са чланом 5. наведеног Закона и подразумијевају: финансијске институције, банке, осигуравајућа друштва, нотаре и адвокате те друга правна лица која су у обавези да пријављују сумњиве трансакције. Од укупно 3.364 извјештаја о сумњивим трансакцијама која су од стране обвезника достављена у Финансијско-обавјештајно одјељење, у периоду од 2020. године до 2022. године, у 883 извјештаја су обухваћена правна лица од којих је 112 повезано са правним лицима из земаља означених као високо ризичне са аспекта прања новца и финансирања тероризма (Министарство безбједности Босне и Херцеговине, 2024) . Из наведеног произилази да се управо овај сектор значајно злоупотребљава у сврху преноса капитала. Имајући у виду обим сектора правних лица, присуство нерезидентних стварних власника додатно појачава изложеност сектора ризику од прикривања стварног власништва и отежава ефикасан надзор финансијских токова. Посматрано квантитативно, удио правних лица са нерезидентним стварним власницима у укупном броју активних субјеката указује на значајну прекограничну компоненту власништва што додатно усложњава процесе праћења финансијских токова и идентификације крајњих корисника средстава.

Кључне структурне рањивости система произилазе из сложених власничких ланаца, ограничене транспарентности података о стварном власништву и високог учешћа готовинских трансакција у односу на формални банкарски систем. OECD (2022) наглашава да недостатак транспарентности стварног власништва значајно повећава ризик од злоупотребе правних лица у сврху прања новца. У посматраном периоду, евидентиране су готовинске уплате у износу од 3,19 милијарди КМ, као и подизања готовине у износу од 827 милиона КМ (Министарство безбједности Босне и Херцеговине, 2024). Висок обим готовинског пословања у комбинацији са сложеним власничким структурама указује на већу изложеност злоупотребама. Додатно, присуство нерезидентних стварних власника усложњава идентификацију контроле над финансијским токовима. Додатни фактор нестабилности је постојање значајног броја правних лица повезаних са високоризичним земљама чиме се домаћи систем излаже прекограничним пријетњама које је тешко контролисати без ефикасне међуинституционалне сарадње. Посматрајући однос између формалних и неформалних токова, уочени обим трансакција указује на потенцијални несразмјер који представља додатни индикатор ризика од злоупотребе правних лица.

Квантитативна анализа обима готовинских трансакција показује да је врло заступљено ослањање на готовину што повећава ниво анонимности финансијских токова и представља значајан фактор ризика од прања новца у складу са међународним налазима.

Препознати индикатори злоупотребе који су усклађени са међународним типологијама и стандардима (FATF, 2012, updated 2023; OECD, 2022) укључују нагле промјене у обиму пословања, несразмјер између званично пријављене дјелатности и финансијских токова који

пролазе преко рачуна, краткотрајно постојање (тзв.„shell“ компаније) које се гасе након неколико високоризичних трансакција без јасне економске позадине и учестале трансакције са оф шор зонама или правним лицима из земаља које не примјењују адекватне стандарде у борби против прања новца и финансирања тероризма.

Сумирајући налазе, ризик корпоративног сектора у Босни и Херцеговини произилази из комбинације обима правних лица, прекограничне компоненте власништва и високог учешћа готовине. Ово упућује на чињеницу да управљање ризицима у сектору правних лица није само законска обавеза већ је и стратешки инструмент за очување тржишног интегритета и јачање повјерења инвеститора у Босни и Херцеговини.

Иако рад не укључује напредне квантитативне методе, примјењена је квантитативна интерпретација доступних статистичких података како би се идентификовали кључни обрасци ризика.

## 6. ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ИНВЕСТИЦИОНИ АМБИЈЕНТ И УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ

Идентификовани ризици имају значајне импликације на инвестициони амбијент у Босни и Херцеговини. У савременим економским условима, транспарентност власничких структура и способност институција да благовремено идентификују стварне власнике представљају кључне факторе процјене регулаторног и репутационог ризика.

Идентификовани фактори директно утичу на смањење осјећаја правне сигурности и стабилности пословног окружења. На основу спроведене анализе се може закључити да усклађеност са међународним стандардима доприноси повећању повјерења инвеститора и смањује трошкове пословања (FATF, 2012, updated 2023).

У том контексту, управљање ризицима прања новца не представља искључиво безбједносно питање, већ је важно и за економију и јачање повјерења у институције, посебно у малим и отвореним економијама гдје ефикасно управљање ризицима од прања новца и финансирања тероризма има директан значај за стабилност финансијског система и инвестициону сигурност (Јелена Пејужина, 2024).

Примјена приступа заснованог на ризику омогућава да се контрола усмјери на субјекте и секторе са већим нивоом ризика.

Боља сарадња између институција, размјена података и усклађивање са међународним стандардима доприносе стабилнијем финансијском систему и мањем осјећају ризика. На тај начин, управљање ризицима у сектору правних лица постаје дио шире стратегије очувања тржишног интегритета и одрживог економског развоја.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Спроведена анализа показује да привредни сектор у Босни и Херцеговини, иако представља значајан носилац економске активности, истовремено има одређене карактеристике које могу повећати ризик од злоупотребе правних лица у сврху прања новца. Анализа је показала да комбинација структурних и трансакционих фактора у великој мјери доприноси изложености сектора правних лица злоупотребама.

Велики број пријава сумњивих трансакција који се односи на правна лица, као и присуство нерезидентних стварних власника, указује на потребу континуиране процјене ризика и циљаног усмјеравања надзора на ризичне области. Ризик не произилази из самог броја правних лица, већ из недовољне транспарентности и сложених трансакција.

За инвестиционо окружење посебно су важни транспарентност власништва и ефикасно

управљање ризиком прања новца, јер то повећава повјерење инвеститора и доприноси стабилности финансијског система. Досљедна примјена приступа заснованог на ризику, боља сарадња међу институцијама и усклађеност са међународним стандардима треба да буду важан дио економске политике.

На тај начин, управљање ризицима у сектору правних лица не представља искључиво регулаторну обавезу, већ и стратешки инструмент јачања тржишног интегритета, финансијске стабилности и одрживог економског развоја Босне и Херцеговине.

Добијени резултати су у складу са налазима међународне литературе која упућује на све већу сложеност у сектору правних лица.

## 8. ЛИТЕРАТУРА


1. Агенција за статистику Босне и Херцеговине. 2024. Статистички подаци о правним лицима и пословним субјектима. https://www.bhas.gov.ba (приступљено 20. фебруара 2026. г.).
2. Бјелајац, Жељко Д., и Милован Б. Јовановић. 2012. „Специфичности феномена прања новца". Правни живот, 9(3), 99–118.
3. Централна банка Босне и Херцеговине. 2024. Финансијска стабилност и статистика финансијског сектора. https://www.cbbh.ba (приступљено 20. фебруара 2026. г.).
4. Council of Europe. 2026. MONEYVAL: Reports and assessments. https://www.coe.int/en/web/moneyval (приступљено 23. фебруара 2026. г.).
5. Државна агенција за истраге и заштиту (SIPA). 2026. Статистички подаци и појавни облици прања новца и финансирања терористичких активности. https://www.sipa.gov.ba (приступљено 26. фебруара 2026. године).
6. Egmont Group. 2026. About the Egmont Group. https://egmontgroup.org (приступљено 23. фебруара 2026. г.).
7. Financial Action Task Force (FATF). 2012 (updated 2023). International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism and Proliferation. Paris: FATF. https://www.fatf-gafi.org. (приступљено 18. фебруара 2026. г.).
8. Министарство безбједности Босне и Херцеговине**.** 2024. „Процјена ризика од прања новца у Босни и Херцеговини повезаних са правним лицима за период 2020-2022. године". https://msb.gov.ba (приступљено 20. фебруара 2026. г.).
9. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2022. Beneficial Ownership Transparency. A Guide for Policy Makers and Practititioners. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org (приступљено 20. фебруара 2026. г.).
10. Појужина**,** Јелена**.** 2024. „Инструменти спречавања прања новца и финансирања тероризма у малим и отвореним економијама на примјеру Босне и Херцеговине". Завршни рад, Економски факултет Универзитета у Сарајеву.
11. https://ebiblioteka.efsa.unsa.ba/xmlui/bitstream/handle/EFSA/714/Zavr%C5%A1ni%20rad%20%20Jelena%20Poju%C5%BEina.pdf?sequence=1&isAllowed=y (приступљено 22. марта 2026. г.).
12. Ryder, Nicholas. 2012. *Money Laundering – An Endless Cycle? A Comparative Analysis of the Anti-Money Laundering Policies in the United States of America, the United Kingdom, Australia and Canada.* London: Routledge.
13. Transparency International Босна и Херцеговина. 2025. „Приручник о регистрима стварних власника: стандарди, принципи и практична примјена". https://ti-bih.org/publikacije/prirucnik-o-registrima-stvarnih-vlasnika-standardi-principi-i-prakticna-primjena/. (приступљено 20. фебруара 2026. г.).
14. Unger, Brigitte. 2007. *The Scale and Impacts of Money Laundering*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
15. Закон о спречавању прања новца и финансирања терористичких активности („Службени гласник БиХ", бр. 13/24).
16. Хаџимуратовић**,** Анур. 2025.„Ризици прања новца и финансирања терористичких активности". Мастер рад. Економски факултет Универзитета у Сарајеву.
17. https://ebiblioteka.efsa.unsa.ba/xmlui/handle/EFSA/1069 (приступљено 22. марта 2026. г.).

Blaženka Čajević Lazarević[1]

# UPRAVLJANJE SAJBER RIZICIMA U SAVREMENOM BANKARSTVU

**Apstrakt:** Digitalizacija bankarskog poslovanja, razvoj elektronskog i mobilnog bankarstva te primjena savremenih IT rješenja značajno su povećali izloženost banaka sajber rizicima. Ovi rizici obuhvataju različite prijetnje poput phishing napada, ransomware-a, krađe podataka i napada na informacione sisteme, koji mogu prouzrokovati finansijske gubitke, reputacionu štetu i gubitak povjerenja klijenata. Upravljanje sajber rizicima podrazumijeva identifikaciju i procjenu prijetnji, uspostavljanje adekvatnih tehničkih i organizacionih mjera zaštite, kontinuirani nadzor sistema te planove za odgovor na incidente i oporavak poslovanja. Posebno je važno uključivanje uprave banke i usklađenost sa regulatornim zahtjevima, jer sajber rizik predstavlja strateško, a ne samo tehničko pitanje. Efikasan i integrisan pristup upravljanju sajber rizicima ključan je za očuvanje stabilnosti, sigurnosti i konkurentnosti banaka u savremenom digitalnom okruženju.

**Ključne riječi:** *sajber rizik, operativni rizik, bankarstvo, regulatorni okvir, sajber otpornost*

# CYBER RISK MANAGEMENT IN MODERN BANKING

**Abstract:** The digitization of banking operations, the development of electronic and mobile banking and the application of modern IT solutions have significantly increased banks' exposure to cyber risks. These risks include various threats such as phishing attacks, ransomware, data theft and attacks on information systems, which can cause financial losses, reputational damage and loss of customer trust. Cyber risk management includes the identification and assessment of threats, the establishment of adequate technical and organizational protection measures, continuous monitoring of the system and plans for response to incidents and business recovery. The involvement of the bank's management and compliance with regulatory requirements is particularly important, because cyber risk is a strategic, not just a technical issue. An effective and integrated approach to cyber risk management is key to preserving the stability, security and competitiveness of banks in the modern digital environment.

**Keywords:** *cyber risk, operational risk, banking, regulatory framework, cyber resilience*

1 Универзитет у Источном Сарајеву, Економски факултет, студент II циклуса студија, cajevicblaza@gmail.com

## UVOD

Savremeno bankarstvo karakteriše intenzivna digitalna transformacija, razvoj elektronskog i mobilnog bankarstva, automatizacija procesa i primjena naprednih informacionih sistema. Digitalna transformacija bankarskog sektora doprinijela je smanjenju transakcionih troškova, povećanju efikasnosti poslovanja, unapređenju konkurentnosti finansijskih institucija i poboljšanju korisničkog iskustva.

Međutim, paralelno sa tehnološkim napretkom dolazi i do povećanja kompleksnosti rizika kojima su banke izložene. Digitalno okruženje otvara nove mogućnosti za razvoj inovativnih finansijskih usluga, ali istovremeno povećava izloženost institucija različitim oblicima sajber prijetnjama. U tom kontekstu, sajber rizik se sve više prepoznaje kao jedan od najznačajnijih nefinansijskih rizika u bankarskom sektoru, sa potencijalom da izazove značajne operativne, finansijske i reputacione posljedice. Brz razvoj tehnologije, rast broja digitalnih kanala komunikacije sa klijentima i sve veća međusobna povezanost finansijskih institucija dodatno povećavaju kompleksnost upravljanja ovim rizikom.

Cilj ovog rada je da analizira ulogu i značaj upravljanja sajber rizicima u savremenom bankarstvu, te da identifikuje ključne izvore prijetnji i predstavi mehanizme upravljanja ovim rizikom u skladu sa savremenim regulatornim i upravljačkim standardima.

U skladu sa definisanim ciljem, u radu se nastoji odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja:

Koje su ključne karakteristike sajber rizika u savremenom bankarstvu?

Na koji način se sajber rizik integriše u sistem upravljanja rizicima banke?

Koje su strateške i regulatorne implikacije efikasnog upravljanja sajber rizicima?

## 1. PREDMET ISTRAŽIVANJA, CILJ I HIPOTEZE

Predmet ovog istraživanja obuhvata sisteme upravljanja sajber rizicima u savremenom bankarskom sektoru, sa primarnim fokusom na integraciju sajber bezbjednosti u procese strateškog odlučivanja i regulatorne okvire finansijskih institucija.

Osnovni cilj istraživanja je da se ispita u kojoj mjeri integrisan i strateški postavljen sistem upravljanja sajber rizicima doprinosi povećanju stabilnosti i otpornosti banaka u uslovima ubrzane digitalne transformacije finansijskog sektora.

Polazeći od definisanog cilja istraživanja, formuliše se sljedeća glavna hipoteza:

**H1:** Integrisano i strateški usmjereno upravljanje sajber rizicima značajno doprinosi povećanju operativne stabilnosti i otpornosti banaka u uslovima digitalne transformacije.

Radi detaljnije analize, definišu se i pomoćne hipoteze:

**H1a:** Aktivno uključivanje uprave banke u procese upravljanja sajber rizicima pozitivno utiče na nivo sajber otpornosti finansijske institucije.

**H1b:** Usklađenost sa regulatornim zahtjevima i međunarodnim standardima informacione bezbjednosti smanjuje vjerovatnoću nastanka ozbiljnih sajber incidenata u bankama.

**H1c:** Kontinuirana edukacija zaposlenih i ulaganja u tehničku infrastrukturu statistički su povezana sa smanjenjem operativnih gubitaka uzrokovanih sajber napadima.

Postavljene hipoteze zasnovane su na teorijskom okviru upravljanja operativnim rizicima i principima korporativnog upravljanja, prema kojem institucionalna struktura i strateško odlučivanje imaju ključnu ulogu u kontroli savremenih nefinansijskih rizika. S obzirom na teorijsku prirodu rada, postavljene hipoteze (H1, H1a, H1b, H1c) imaju za cilj usmjeravanje teorijske analize i biće razmatrane isključivo kroz kritički pregled dostupne literature.

## 2. POJAM I VRSTE SAJBER RIZIKA U BANKARSTVU

Sajber rizik predstavlja mogućnost nastanka finansijskih, operativnih ili reputacionih gubitaka usljed neovlašćenog pristupa informacionim sistemima, zloupotrebe digitalnih podataka, prekida rada informacionih tehnologija ili drugih oblika ugrožavanja informacione bezbjednosti. Sajber rizik se u literaturi najčešće definiše kao vjerovatnoća nastanka gubitka usljed kompromitovanja informacionih sistema, narušavanja povjerljivosti, integriteta ili dostupnosti podataka.

*Cyber* prijetnjom se smatra svaka prijetnja koja je usmjerena putem online infrastrukture a koja može imati dalekosežne posljedice na cjelokupno društvo, odnosno državu. *Cyber* prijetnje se još smatraju i novim načinima prijetnji, odnosno modernim prijetnjama koje su sve više zastupljene ogromnim rastom online infrastrukture. (Izvor https://duplico.io/cyber-prijetnje-ranjivosti-i-rizici-razlike-i-definicije/ 15.02.2026.g.)

Mi živimo u digitalnom svijetu gdje su lični podaci najvažniji. Važno je razumjeti da su lični podaci ranjiviji od bilo kada prije. Često čujemo o upadima u podatke i sajber prijetnjama koje utiču na milione korisnika. Većina kompanija i institucija se bori da zaštiti svoje podatke od hakera i sajber kriminalaca, a i vi trebate isto tako da igrate ulogu u tome. Sajber bezbjednost se ne odnosi samo na organizacije, već i na lične kompjutere, mobilne telefone i tablet uređaje. (Bratić A., 2022., Priručnik o sajber prijetnjama: identifikacija i borba protiv rizika za korisnike u javnom i privatnom sektoru i građane)

U bankarskom sektoru, ovaj rizik je posebno izražen zbog velike količine osjetljivih finansijskih i ličnih podataka. U savremenom bankarstvu sajber rizik dobija sve veći značaj, budući da bankarske institucije u velikoj mjeri zavise od informaciono-komunikacionih tehnologija i digitalnih platformi za pružanje finansijskih usluga. Razvoj elektronskog i mobilnog bankarstva, digitalnih platnih sistema, kao i sve intenzivnija razmjena podataka sa eksternim partnerima i *fintech* kompanijama, značajno povećavaju izloženost banaka različitim oblicima sajber prijetnji. Banke raspolažu velikom količinom osjetljivih finansijskih i ličnih podataka klijenata, što ih čini posebno atraktivnim metama za sajber kriminalce.

### 2.1. Najčešće vrste sajber prijetnji

U bankarskom sektoru identifikovan je veliki broj različitih sajber prijetnji koje mogu ugroziti sigurnost informacionih sistema i integritet finansijskih podataka. Među najznačajnijim i najčešće prisutnim prijetnjama izdvajaju se sljedeće:

- *Phishing* napadi,
- Socijalni inženjering,
- *Ransomware* napadi,
- Napadi uskraćivanjem usluge (DDoS),
- Krađa identiteta i podataka o klijentima,
- Interne zloupotrebe i ljudski faktor.

(Izvor https://unija.com/bs/rjesenja-za-sajber-sigurnost/ 15.02.2026.g.)

*Phishing* predstavlja jednu od najrasprostranjenijih metoda sajber napada u finansijskom sektoru. Ova vrsta napada zasniva se na obmani korisnika putem lažnih elektronskih poruka, internet stranica ili komunikacionih kanala sa ciljem pribavljanja povjerljivih informacija, poput korisničkih imena, lozinki ili podataka o bankovnim karticama.

Socijalni inženjering podrazumijeva manipulaciju zaposlenih ili klijenata banke kako bi napadači dobili pristup internim sistemima ili osjetljivim informacijama.

*Ransomware* je vrsta zlonamjernog softvera koji blokira pristup informacionim sistemima ili podacima, nakon čega napadači zahtijevaju otkupninu za njihovo otključavanje. U bankarskom sektoru ovakvi napadi mogu dovesti do ozbiljnih prekida u radu sistema, onemogućavanja pristupa ključnim bazama podataka i značajnih finansijskih gubitaka.

Distribuirani napadi uskraćivanjem usluge (*Distributed Denial of Service* – DDoS) imaju za cilj preopterećenje serverske infrastrukture banke velikim brojem zahtjeva, čime se onemogućava normalan rad digitalnih servisa kao što su internet bankarstvo, mobilne aplikacije ili platni sistemi. Ovi napadi često imaju za cilj narušavanje reputacije banke i smanjenje povjerenja korisnika u sigurnost digitalnih usluga.

Narušavanje baza podataka koje sadrže lične i finansijske informacije klijenata predstavlja jednu od najtežih posljedica sajber incidenata. Napadači mogu koristiti ukradene podatke za finansijske prevare, neovlašćene transakcije ili prodaju informacija na ilegalnim digitalnim tržištima. Pored eksternih napada, značajan izvor sajber rizika predstavljaju i interne prijetnje. One mogu nastati usljed namjerne zloupotrebe pristupnih prava zaposlenih, ali i zbog nenamjernih grešaka, nedovoljne edukacije ili nepoštovanja bezbjednosnih procedura. Ljudski faktor se često smatra jednim od najslabijih elemenata u sistemu informacione bezbjednosti.

Napadi na bankarske sisteme mogu imati različite ciljeve, uključujući krađu finansijskih sredstava, ugrožavanje povjerljivih podataka, prekid rada informacionih sistema ili narušavanje reputacije finansijske institucije. Zbog toga banke moraju razvijati sveobuhvatne sisteme upravljanja sajber rizicima koji obuhvataju tehnološke, organizacione i regulatorne mjere zaštite.

## 3. PROCES UPRAVLJANJA SAJBER RIZICIMA U BANKAMA

Upravljanje sajber rizicima treba biti integrisano u cjelokupan sistem upravljanja rizicima banke. Upravljanje sajber rizicima više se ne posmatra isključivo kao tehničko pitanje IT sektora, već kao integralni element holističkog sistema upravljanja rizicima (*Enterprise Risk Management* – ERM) finansijske institucije. U digitalizovanom bankarskom ekosistemu, otpornost na sajber prijetnje direktno je povezana sa očuvanjem finansijske stabilnosti i povjerenja klijenata.

### 3.1. Identifikacija i procjena rizika

Prvi korak podrazumijeva identifikaciju ključnih informacionih resursa, potencijalnih prijetnji i ranjivosti sistema. Procjena rizika obuhvata analizu vjerovatnoće nastanka incidenta i procjenu potencijalnih posljedica po poslovanje banke.

### 3.2. Kontrolne i preventivne mjere

Mjere upravljanja obuhvataju:

- tehničke mjere (enkripcija, višefaktorska autentifikacija, segmentacija mreže),
- organizacione mjere (jasna podjela odgovornosti, interne kontrole),
- edukaciju zaposlenih i podizanje svijesti o sajber bezbjednosti,

upravljanje rizicima trećih lica i eksternih dobavljača.

(Veinović M., i Jevremović A., 2021., Bezbjednost računarskih mreža i podataka, Univerzitet Singidunum, Beograd, str.214)

Ljudski faktor često predstavlja najslabiju kariku u sistemu bezbjednosti, zbog čega je kontinuirana obuka zaposlenih od izuzetnog značaja.

### 3.3. Sajber otpornost i kontinuitet poslovanja

Koncept sajber otpornosti podrazumijeva sposobnost banke da detektuje, odgovori i oporavi se od sajber incidenata uz minimalne poremećaje poslovanja. To uključuje razvijene planove kontinuiteta poslovanja i redovno testiranje kriznih scenarija.

## 4. ULOGA UPRAVE I REGULATORNI OKVIR

Sajber rizik više nije isključivo tehničko pitanje IT sektora, već strateško pitanje koje zahtijeva aktivno uključivanje uprave banke. Uprava je odgovorna za definisanje strategije upravljanja sajber rizicima, uspostavljanje kontrolnih mehanizama i osiguranje adekvatnih resursa. Regulatorni zahtjevi sve više naglašavaju potrebu za jačanjem sajber otpornosti finansijskih institucija. Banke su dužne da usklade svoje poslovanje sa propisima koji se odnose na zaštitu podataka, upravljanje operativnim rizikom i informacionu bezbjednost.

### 4.1. Uloga uprave i upravljanje sajber prostorom

Uprava banke snosi krajnju odgovornost za uspostavljanje robusnog okvira za upravljanje sajber rizicima koji mora biti usklađen sa opštim poslovnim ciljevima i apetitom prema riziku. Ključne obaveze uprave obuhvataju:

- Alokaciju resursa: Osiguranje neophodnih finansijskih i ljudskih kapaciteta za implementaciju naprednih odbrambenih tehnologija.
- Uspostavljanje kulture bezbjednosti: Promovisanje svijesti o rizicima odozgo nadole, čime se osigurava da bezbjednosni protokoli postanu dio svakodnevnih operativnih procesa.
- Strateški nadzor: Kontinuirano praćenje efikasnosti kontrolnih mehanizama kroz redovne izvještaje Službenika za bezbjednost informacija (CISO) i rezultate nezavisnih revizija.

(Caralli R.A., Cebula J.J., i White D.W., 2010., *Resilience Management Model (RMM): A Maturity Model for Managing Operational Resilience,* Addison-Wesley Professional, str. 142,148)

### 4.2. DORA regulativa

Na nivou Evropske unije, a što se reflektuje i na regionalna tržišta, *Digital Operational Resilience Act* (DORA) regulativa predstavlja ključni stub digitalne operativne otpornosti. Banke su dužne da obezbijede strogu usklađenost sa višestrukim nivoima regulative:

- Evropski okvir (DORA): Uredba o digitalnoj operativnoj otpornosti postavlja nove standarde u pogledu izvještavanja o incidentima, testiranja otpornosti i upravljanja rizicima IKT trećih strana. Ona nameće upravama banaka direktnu pravnu odgovornost za propuste u sistemu odbrane.
- Bazelski standardi: Smjernice Bazelskog komiteta za nadzor banaka (BCBS) tretiraju sajber rizik kao ključnu komponentu operativnog rizika, zahtijevajući od banaka održavanje adekvatnog kapitala za pokriće potencijalnih gubitaka nastalih usljed sajber incidenata.
- Zaštita privatnosti podataka: Puna implementacija GDPR-a i srodnih nacionalnih zakona o zaštiti podataka o ličnosti, koji predviđaju visoke kazne za povredu tajnosti podataka klijenata.

Usklađenost sa ovim propisima više nije samo administrativna obaveza, već mehanizam za očuvanje tržišnog povjerenja. Banke koje ne integrišu regulatorne zahtjeve u svoju srž rizikuju ne samo finansijske sankcije, već i nepovratni gubitak reputacije u globalnom finansijskom sistemu. Ovi planovi moraju biti redovno testirani putem stres-testova kako bi se minimiziralo vrijeme zastoja i gubitak podataka, čime se štiti reputacioni integritet banke na tržištu.

### 4.3. Standardi Bazelskog komiteta i ISO/IEC okviri

Bazelski komitet za nadzor banaka (BCBS) kontinuirano ažurira principe za operativnu otpornost, naglašavajući da sajber rizik može imati sistemske implikacije na globalnu finansijsku stabilnost.

U praktičnoj primjeni, banke se najčešće oslanjaju na međunarodno priznate standarde:

- ISO/IEC 27001: Međunarodni standard za sistem upravljanja bezbjednošću informacija (ISMS), koji definiše kontrolne ciljeve za zaštitu integriteta i poerljivosti.
- NIST *Cybersecurity Framework*: Pruža fleksibilan okvir zasnovan na pet funkcija: *Identify, Protect, Detect, Respond, Recover*, što omogućava bankama dinamičan pristup pretnjama.

(Izvor https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/basel-iii/ 15.02.2026.g.)

### 4.4. Uloga lokalnih regulatora

U domaćem kontekstu, Centralna banka postavlja specifične podzakonske akte i smjernice kojima se definišu minimalni standardi informacione bezbjednosti. Usklađenost sa ovim propisima nije samo mehanizam izbjegavanja penala, već kritični faktor u očuvanju reputacionog kapitala i povjerenja u bankarski sistem.

## 5. IZAZOVI I BUDUĆI TRENDOVI

Razvoj vještačke inteligencije, *cloud* tehnologija i otvorenog bankarstva dodatno komplikuje upravljanje sajber rizicima. Istovremeno, sofisticiranost napada raste, što zahtijeva kontinuirana ulaganja u bezbjednosnu infrastrukturu i stručne kadrove.

U budućnosti se očekuje veća primjena napredne analitike i sistema za rano otkrivanje prijetnji, kao i intenzivnija međunarodna saradnja u oblasti sajber bezbjednosti. Upravljanje sajber rizicima u 2025. godini i dalje zahtijeva fleksibilan pristup koji prevazilazi tradicionalne IT kontrole, fokusirajući se na operativnu otpornost i stratešku adaptaciju.

### 5.1. Vještačka inteligencija kao „mač sa dvije oštrice"

Integracija vještačke inteligencije (AI) i mašinskog učenja (ML) u bankarske operacije donosi revolucionarne mogućnosti za detekciju anomalija i sprečavanje prevara u realnom vremenu. Napadači koriste ove tehnologije za kreiranje adaptivnih sajber prijetnji koje dinamički zaobilaze standardne sigurnosne protokole. Budući razvoj fokusiran je na vještačku inteligenciju i razvoj samoiscjeljujućih sistema , koji posjeduju autonomiju za intervenciju u realnom vremenu, koji autonomno intervenišu prije nego što dođe do narušavanja povjerljivosti ili dostupnosti podataka.

## ZAKLJUČAK

Provedena analiza potvrđuje da je u uslovima ubrzane digitalne transformacije upravljanje sajber rizicima prestalo biti isključivo domen informacionih tehnologija i postalo kritična komponenta strateškog menadžmenta u savremenom bankarstvu. Isto tako da je integrisano upravljanje sajber rizicima ključni stub strateške otpornosti savremenog bankarstva, transformišući IT bezbjednost u korporativno upravljanje. Kroz usklađenost sa regulativama poput DORA uredbe i ulaganje u ljudski kapital, banke grade proaktivnu otpornost zasnovanu na povjerenju klijenata. Ključnu ulogu ima uprava banke, koja mora osigurati strateški pristup

ovom pitanju i potpunu usklađenost sa regulatornim zahtjevima. Samo sistematičan i proaktivan pristup može obezbijediti dugoročnu stabilnost, sigurnost i povjerenje klijenata u digitalnom bankarskom okruženju.

Zaključak ističe da je sajber rizik trajna kategorija koja zahtijeva sistemski odgovor, obuhvatajući ljude, procese i tehnologiju pod jedinstvenim strateškim okvirom.

Na osnovu istraživanja, mogu se izvesti sljedeći ključni zaključci:

- Potvrda glavne hipoteze (H1): Integrisano i strateški usmjereno upravljanje sajber rizicima predstavlja temelj operativne stabilnosti. Tradicionalni reaktivni modeli odbrane ustupaju mjesto proaktivnim sistemima koji se fokusiraju na operativnu otpornost, omogućavajući bankama da očuvaju kontinuitet poslovanja čak i u uslovima uspješnog narušavanja integriteta pojedinih sistemskih segmenata.
- Značaj strateškog upravljanja (H1a): Uloga uprave je presudna. „*Cyber Governance*" i princip „*tone at the top*" osiguravaju neophodnu alokaciju resursa i transformišu bezbjednosne protokole iz administrativnog tereta u stratešku prednost. Bez aktivnog uključivanja najvišeg menadžmenta, sistem odbrane ostaje izolovan i nedovoljan.
- Regulatorni imperativ (H1b): Usklađenost sa normativnim okvirima, prvenstveno sa DORA uredbom, više nije samo pitanje izbjegavanja sankcija, već ključni mehanizam za zaštitu reputacionog kapitala. Regulatorni pritisak primorava banke na standardizaciju otpornosti, što direktno smanjuje sistemsku ranjivost finansijskog sektora.
- Interakcija tehnoloških rješenja i ljudskog kapitala (H1c): Dok vještačka inteligencija (AI) nudi revolucionarne mogućnosti za automatizovanu odbranu putem agentnih sistema, ljudski faktor i dalje ostaje najkritičnija tačka. Kontinuirana edukacija i investicije u specijalizovane kadrove su neodvojive od tehnoloških ulaganja; jedno bez drugog ne može garantovati adekvatan nivo zaštite.

Budući trendovi sugerišu da će se borba u sajber prostoru voditi u domenu vještačke inteligencije i mašinskog učenja. Zaključno, uspjeh savremene banke na tržištu biće direktno proporcionalan njenoj sposobnosti da apsorbuje, prilagodi se i oporavi od sajber incidenata, tretirajući sigurnost kao kontinuiran proces, a ne kao dostignuti cilj.

## LITERATURA


1. Bratić A., 2022., Priručnik o sajber pretnjama: identifikacija i borba protiv rizika za korisnike u javnom i privatnom sektoru i građane, Geneva;
2. Veinović M., i Jevremović A., 2021., Bezbjednost računarskih mreža i podataka, Univerzitet Singidunum, Beograd;
3. Borčilo N., 2023., Cyber prijetnja u kontekstu ostalih sigurnosnih rizika I izazova, magistarski rad, Sarajevo;
4. Babić V., 2015.,„Cyber terorizam- Suvremena sigurnosna prijetnja", Novi Travnik;
5. Babić V., 2009., Kompjuterski kriminal", Sarajevo;
6. Caralli R. A., Cebula J. J., i White D. W., 2010., *Resilience Management Model (RMM): A Maturity Model for Managing Operational Resilience*. Addison-Wesley Professional;
7. Caralli R.A., Cebula J.J., i White D.W., 2010., *Resilience Management Model (RMM): A Maturity Model for Managing Operational Resilience,* Addison-Wesley Professional;
8. Cebula J. J., i Young L. R., 2010., *A Taxonomy of Operational Cyber Security Risks*. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University;
9. Hubbard D. W., i Seiersen R., 2016., *How to Measure Anything in Cybersecurity Risk*. Wiley;
10. Aneja P., Manocha M., Verma S., i Kathuria M., 2020., An overview of cyber risks in Internet of Things (IoT) world. International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology;
11. Eling M., i Schnell W., 2016., What do we know about cyber risk and cyber risk insurance;
12. Kavallieratos G., Spathoulas G., Katsikas S., i Zeadally, S., 2021., Cyber risk propagation and optimal selection of cybersecurity controls for complex cyberphysical systems;
13. FBA - Agencija za Bankarstvo Federacije Bosne i Hercegovine, 2025.,https://www.fba.ba/upload/docs/odluka_o_upr_inf_sistemima_u_banci_za_uo_25_02_25_hr_xXy.pdf 20.02.2026.g.;
14. Agencija za bankarstvo republike srpske, 2025., https://abrs.ba/o-upravljanju-informacionim-sistemima-u-bankama/ 20.02.2026.g.;
15. Članak https://duplico.io/cyber-prijetnje-ranjivosti-i-rizici-razlike-i-definicije/ 15.02.2026.g.;
16. Priručnik za sajber bezbednost, 2020., https://bezbednost.org/publikacija/prirucnik-za-sajber-bezbednost/ 15.02.2026.g.;
17. Priručnik o sajber pretnjama, 2022., https://www.dcaf.ch/sites/default/files/publications/documents/GuidebookCyberThreats_RS_web_Jan2023.pdf 15.02.2026.g.;
18. European Parliament and Council, 2022.,
19. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2554/oj15.02.2026.g.;
20. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), 2021., https://www.bis.org/bcbs/bcbs_work21_22.htm 19.02.2026.g.;
21. Članak, 2025., https://unija.com/bs/rjesenja-za-sajber-sigurnost/, 15.02.2026.g.;
22. Evropsko vijeće, 2024., https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/basel-iii/ 15.02.2026.g..