IX Međunarodna naučna

konferencija



Regionalni razvoj i prekogranična saradnja

ZBORNIK RADOVA

Pirot, januar 2026.

ZBORNIK RADOVA

BOOK OF PROCEEDINGS

REGIONALNI RAZVOJ I PREKOGRANIČNA SARADNJA

REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION

Urednici/Editors:

dr Dragan Kostić

dr Aleksandar Simonović

Pirot, januar 2026.

ZBORNIK RADOVA IX MEĐUNARODNE NAUČNE KONFERENCIJE / BOOK OF PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
REGIONALNI RAZVOJ I PREKOGRANIČNA SARADNJA / REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION

ORGANIZATORI KONFERENCIJE / CONFERENCE ORGANIZERS:
Univerzitet za nacionalnu i svetsku ekonomiju Sofija Bugarska, Pravni fakultet Univerziteta u Nišu, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, Grad Pirot, UO Privredna komora Pirot, Univerzitet Metropolitan Beograd, Fakultet društvenih nauka
University of National and World Economy Sofia Bulgaria, Faculty of Law, University of Nis, Faculty of Economics, University of Nis, City of Pirot, Board of Directors Chamber of Commerce Pirot, Metropolitan University of Belgrade, Faculty of Social Sciences

IZDAVAČ/PUBLISHER**:**
UGOVORNA OKRUŽNA PRIVREDNA KOMORA PIROT / CONTRACTING CHAMBER OF ECONOMY PIROT DISTRICT

UREDNICI / EDITORS:
dr Dragan Kostic i dr Aleksandar Simonović

RECENZENTI / REVIEWERS:
mr Goran Stamenović, prof. dr Petar Anđelković, prof dr Svetlana Dabić-Miletić, prof. dr Sivana Ilić, prof. dr Srđan Žikić, Chief assistant dr Desislava Botseva, Assoc. prof. dr Georgi Nikolov, Assoc. prof. dr Elka Vasileva, Chief assistant dr Veselina Lyubomirova, Chief assistant dr Georgi Tsolov

LEKTURA / PROOFREADING
Jelena Stamenović

TEHNIČKI UREDNIK / TECHNICAL EDITOR: dr Aleksandar Simonović

ISBN 978-86-900497-8-3

Elektronsko izdanje/Electronic edition: CD

ŠTAMPA / PRINTING: UGOVORNA OKRUŽNA PRIVREDNA KOMORA PIROT

TIRAŽ / COPYES: 1**0**

© 2026 Ugovorna okružna privredna komora Pirot
Sva prava zadržana. Nijedan deo ove knjige ne može biti reprodukovan, čuvan u sistemu za pretraživanje ili prenositi u bilo kom obliku ili na bilo koji način, bez prethodne pismene dozvole izdavača./All rights reserved. No part of this book can be reproduced, stored in the search system, or transmitted in any form or in any way, without the prior written permission of the publisher.

NAUČNO – PROGRAMSKI ODBOR/SCIENTIFIC COMMITTEE

- Prof. dr Dimitar Panajotov Dimitrov, rektor Univerziteta za svetsku i nacionalnu ekonomiju, Sofija, Bugarska,
- inostrani član SANU Miroslav Krstić, Univerzitet Kalifornija u San Dijegu,
- prof. dr Sotirios Teofanis, Centar za naprednu infrastrukturu i transport, Državni univerzitet „Rutgers", Nju Džersi, SAD,
- prof. dr Aristotelis Naniopulos, Aristotel univerzitet Solun, Grčka,
- prof. dr Georgi Nikolov, Fakultet za menadžment i administraciju, Univerzitet za nacionalnu i svetsku ekonomiju, Sofija, Bugarska,
- prof. dr Predrag Cvetković, dekan Pravnog fakulteta Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Vladislav Marjanović, dekan Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Srđan Žikić, Dekan Fakulteta društvenih nauka, Univerzitet Privredna Akademija,
- prof. dr Milorad Kilibarda, dekan Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu,
- prof. dr Jadranka Đurović-Todorović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Tadija Đukić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Ljubica Nikolić, Pravni fakultet Univerziteta u Nišu,
- dr Dragan Kostić, predsednik Ugovorne okružne privredne komore Pirot,
- prof. dr Svetlana Dabić-Miletić, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu,
- prof. dr Petar Anđelković, Filozofski fakultet Univerziteta u Prištini, Kosovska Mitrovica,
- prof. dr Jelena Stanković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Nataša Moreti, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska
- prof. dr Viktorija Rjapuhina, Državni tehnološki univerzitet Šuhov u Belgorodu, Rusija,
- prof. dr Ciprijana Sava, Univerzitet Crestina Dimitrie Cantemir, Temišvar, Rumunija,
- prof. dr Jan Polcin, Stanislab Staszic Univerzitet za primenjene nauke Pila, Poljska,
- prof. dr Bojan Đorđević, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet Beograd,
- prof. dr Samed Karović, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet Beograd,
- prof. dr Goran Lalić, Fakultet društvenih nauka, Univerzitet Privredna Akademija,
- prof. dr Dragana Trifunović, Fakultet društvenih nauka, Univerzitet Privredna Akademija,

- prof. dr Silvana Ilić, Visoka poslovna škola strukovnih studija Čačak,
- prof. dr Dejan Riznić, u penziji, Univerzitet u Beogradu Tehnički fakultet Boru,
- doc. dr Dragana Nikolić-Ristić, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet Beograd i
- doc. dr Predrag Mladenović, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet Beograd.

ORGANIZACIONI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE

- Dr Aleksandar Simonović, Privredna komora Pirot, predsednik Organizacionog odbora,
- prof. dr Georgi Colov, Univerzitet za nacionalnu i svetski ekonomiju Sofija,
- prof. dr Aleksandar Đorđević, Pravni fakultet Univerziteta u Nišu,
- prof. dr Igor Mladenović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu,
- dr Vladica Tošić, gradski većnik, Grad Pirot,
- mr Goran Stamenović, Fakultet informacionih tehnologija, Univerzitet Metropolitan i
- dr Andrea Bučalina Matić, Fakultet društvenih nauka, Univerzitet Privredna Akademija.

PREDGOVOR

Poštovani čitaoci,

Pred vama je Zbornik, devete po redu, Međunarodne naučne konferencije pod nazivom „Regionalni razvoj i prekogranična saradnja“, održane decembra 2025. godine u organizaciji Privredne komore Pirot, Grada Pirota, Univerziteta za nacionalnu i svetsku ekonomiju Sofija Bugarska, Pravnog fakulteta Univerziteta u Nišu, Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Nišu, Univerziteta Metropolitan Beograd i Fakulteta društvenih nauka Beograd.

Tema konferencije je uvek aktuelna, pogotovo kada se imaju u vidu aktuelni ključni trendovi u svetskoj ekonomiji kao što je pojava fragmentacije globalizacije. Umesto jedinstvenog globalnog tržišta dolazi do formiranje blokova (SAD–EU vs. Kina–Rusija). Geopolitički rizici su izraženiji nego prethodnih godina, tako da sankcije, vojni konflikti i energetska nesigurnost oblikuju tokove kapitala i cene sirovina. Nafta i gas ostaju strateški instrumenti, dok zelena tranzicija dobija na značaju. AI i digitalizacija redefinišu proizvodne procese, produktivnost i vrstu radne snage. Poremećaj lanca snabdevanja direktno utiče na na trgovinske tokove, investicije i tehnološke standarde.

Za države i kompanije ovo znači da moraju da balansiraju između fiskalne discipline i socijalnih programa, uz strateško ulaganje u energetsku i digitalnu infrastrukturu. Kompanije koje diversifikuju lance snabdevanja i ulažu u tehnologiju imaće prednost do se kapital sve više seli u „sigurne luke“ (zlato, američki dolar, državne obveznice), kao i u inovativne sektore poput zelene energije i biotehnologije.

Regionalni razvoj ostaje strateški važan za stvaranje kvalitetnih radnih mesta u regionima, radi sprečavanja odlazaka mladih u metropole ili inostranstvo. Umesto da se ekonomski centri koncentriraju u glavnim gradovima, investiranje u regionalni razvoj omogućava ravnomerniju distribuciju privrednih aktivnosti radnih mesta. Regioni sa sopstvenim ekonomskim bazama (industrija, poljoprivreda, turizam, IT) lakše će se prilagođavati globalnim krizama. Pametna specijalizacija i fokus regiona na svoje komparativne prednosti, mogu privući ciljane investicije i sredstva podrške regionalnom razvoju. Da bi se to ostvarilo, lokalne samouprave moraju da nauče da upravljaju domaćim i inostranim fondovima i projektima usklađenim sa evropskim standardima.

Upravo zato je važan pristup i doprinos temi regionalnog razvoja i prekograničnoj saradnji preko usmerene i fokusirane naučne konferencije koja je, ove godine, u tematskom zborniku prikupila 44 naučna rada napisanih od strane 115 autora iz 7 država (Srbija, Hrvatska, Bugarska, Slovenija, Crna Gora, Turska i Maroko).

Tematska područja, koja su posebno bila predmet, ove konferencije su:

- Prekogranična saradnja i ekonomska politika u službi regionalnog razvoja;
- Pametni gradovi i regioni;
- Lanci snabdevanja i logistika i transport 4.0 i regionalni razvoj;
- Međunarodne strategije, projekti i regionalni razvoj;
- AI i digitalizacija;
- Ostala pitanja regionalnog razvoja i prekogranična saradnja.

Priređivači i urednici izražavaju veliku zahvalnost svim autorima koji su priložili svoje radove.

Pirot, Januar 2026.

Uredički odbor

dr Dragan Kostić

FOREWORD

Before you is the Proceedings of the ninth International Scientific Conference entitled "Regional Development and Cross-Border Cooperation" held in December 2025 organized by the Pirot Chamber of Commerce, the City of Pirot, the University of National and World Economy Sofia Bulgaria, the Faculty of Law of the University of Niš, the Faculty of Economics of the University of Niš, the Metropolitan University of Belgrade and the Faculty of Social Sciences, Belgrade.

The topic of the conference is always current, especially when you take into account the current key trends in the world economy, such as the emergence of globalization fragmentation. Instead of a single global market, blocs are formed (USA-EU vs. China-Russia). Geopolitical risks are more pronounced than in previous years, so that sanctions, military conflicts and energy uncertainty shape capital flows and raw material prices. Oil and gas remain strategic instruments, while the green transition is gaining importance. AI and digitization are redefining production processes, productivity and the type of workforce. Supply chain disruption directly affects trade flows, investments and technology standards.

For states and companies, this means that they have to balance between fiscal discipline and social programs, along with strategic investment in energy and digital infrastructure. Companies that diversify their supply chains and invest in technology will have an advantage as capital increasingly moves to "safe havens" (gold, the US dollar, government bonds), as well as innovative sectors such as green energy and biotechnology.

Regional development remains strategically important for the creation of quality jobs in the regions, in order to prevent the departure of young people to the metropolis or abroad. Instead of economic centers being concentrated in capital cities, investing in regional development enables a more even distribution of economic activities and jobs. Regions with their own economic bases (industry, agriculture, tourism, IT) will adapt more easily to global crises. Smart specialization and regional focus on its comparative advantages can attract targeted investments and funds to support regional development. In order to achieve this, local governments must learn to manage domestic and foreign funds and projects aligned with European standards.

This is precisely why it is important to approach and contribute to the topic of regional development and cross-border cooperation through a directed and focused scientific conference, which this year collected 44 scientific papers by 115 authors from 7 countries (Serbia, Croatia, Bulgaria, Slovenia, Montenegro, Turkey and Morocco) in the thematic collection.

Thematic areas, which were especially the subject of this conference, are:

- Cross-border cooperation and economic policy in the service of regional development;
- Smart cities and regions;
- Supply chains and logistics and transport 4.0 and regional development;
- International strategies, projects and regional development;
- AI and digitization;
- Other issues of regional development and cross-border cooperation.

The organizers and editors express their great gratitude to all the authors who contributed their works.

Pirot, January 2026

Editorial board

dr. Dragan Kostić

SADRŽAJ

1. REGIONALNA SARADNJA – KLJUČNI FAKTOR ENERGETSKE BEZBEDNOSTI I RAZVOJA ENERGETSKE INFRASTRUKTURE Zorana Z. Mihajlović.....16
2. THE IMPACT OF AIR TRANSPORT ON TOURISM AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN SOUTHEAST AND CENTRAL EUROPEAN COUNTRIES Boško Rupić, Aleksa Panić, Miroslav Knežević 30
3. PREDUZETNIŠTVO U ERI VEŠTAČKE INTELIGENCIJE: TEORIJSKI OKVIR IZMEĐU TEHNOLOŠKE TRANSFORMACIJE I LJUDSKE KREATIVNOSTI Slobodan Milić.....44
4. REGIONAL SUPPLY CHAINS – TRENDS, CHALLENGES AND FUTURE DIRECTIONS Mladen Božić, Mia Poledica 56
5. PAMETNI REGIONI: INFORMACIONE TEHNOLOGIJE, GEOGRAFSKI INFORMACIONI SISTEMI I BEZBEDNOST PODATAKA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA Goran Stamenović, Muzafer Saračević 74
6. AGILNE METODOLOGIJE ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA PREKOGRANIČNE SARADNJE: MODEL RAZVOJA RURALNIH EKONOMIJA JUGOISTOČNE SRBIJE Biljana Ilić, Zorica Đurić, Slavica Anđelić.....88
7. LAST-MILE LOGISTICS IN THE AGE OF E-COMMERCE: OPTIMIZING COSTS, CUSTOMER EFFORT (CES), AND SUSTAINABLE DELIVERY MODELS Anton Vorina, Iva Čede Celje.....100
8. ULOGA EKONOMSKIH PODSTICAJA U SMANJENJU REGIONALNIH NEJEDNAKOSTI: PRIMER SRBIJE I BUGARSKE Natalija Matejić.....114
9. MODERN APPROACHES TO SYSTEMIC RISK ANALYSIS IN THE BANKING SECTOR OF REPUBLIC OF SERBIA Snežana Colić 134
10. AGRARNA POLITIKA U FUNKCIJI POBOLJŠANJA FINANSIJSKIH PERFORMANSI POLJOPRIVREDNOG SEKTORA REPUBLIKE SRBIJE Silvana Ilić, Radica Pavlović, Nenad Dugalić, Marineta Ursulović 154
11. REGIONAL AND SOCIOECONOMIC ASPECTS IN THE PROCESS OF FORMATION OF SUSTAINABLE SHORT FOOD SUPPLY CHAINS Boyko Doychinov, Yoanna Ivanova 172
12. KORELACIONA ANALIZA INOVACIONOG KAPACITETA ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA Lidija Krstić, Adrijana Jevtić Tomić, Ivica Nikolić, Goran Milovanović..178

13. KULTURNI TURIZAM I PREKOGRANIČNA SARADNJA: ANALIZA IPA CBC PROGRAMA SRBIJA–BUGARSKA Milica Marinković 192

14. ULOGA DIGITALNE TRANSFORMACIJE MSP U PODSTICANJU INTERNACIONALIZACIJE POSLOVANJA Nenad Ravić, Sunčica Stanković.....210

15. ПРОТЕКЦИОНИЗАМ И РАЗВОЈ: СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ ПОГРАНИЧНИХ РЕГИОНА Петар Анђелковић 222

16. SHINY OBJECT SYNDROME: A NETNOGRAPHIC STUDY ON EMERGING AI TOOL DISCOURSES IN REDDIT–X COMMUNITIES AND YOUTUBE Esma Nur Cerinan Otovic, Murat Aytas, Sara Yassine 234

17. THE ROLE OF CROSS-DOCK TERMINALS IN REGIONAL DEVELOPMENT Nikola Pavlov,Svetlana Dabić Miletić, Mladen Božić.....256

18. *ICT-BASED STRATEGY IMPLEMENTATION IN SERBIAN CUSTOMS* Sanja Dalton, Njegoš Dragović 270

19. PRIMER DOBRE PRAKSE KAO OSNOV ZA DALJI NAPREDAK DIGITALIZACIJE PORESKE ADMINISTRACIJE U SRBIJI Prof. dr Vesna Aleksic 284

20. UPRAVLJANJE RIZICIMA U LANCIMA SNABDEVANJA - PRIMENA I ZNAČAJ KONCEPTA RISK POOLING-A Svetlana Dabić-Miletić, Anđela Matović 296

21. REGIONALNI EKONOMSKI RAZVOJ U SRBIJI: IMPLIKACIJE ZA BUDUĆNOST Dejan Riznić, Milovan Vuković 314

22. ПРЕКО-ГРАНИЧНИ ОДНОСИ: ИЗМЕЂУ СТВАРНОСТИ, МОГУЋНОСТИ И ИЛУЗИЈЕ (Социолошка перспектива) проф. др Радомир Д. Ђорђевић 328

23. NORMATIVNO PLANIRANJE I HARMONIZACIJA ZAKONSKE REGULATIVE SLOBODNIH ZONA U BOSNI I HERCEGOVINI Dragan Č. Kostić, Aleksandar Simonović.....338

24. JAVNE USTANOVE KAO NOVI PRAVNI FENOMEN U SLUŽBI REGIONALNOG RAZVOJA Blagoje Pušonja, Boban Dašić, Radmila Trklja 354

25. EDUCATION AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE FUNCTION OF REGIONAL DEVELOPMENT Kristiyan Gerchev.....364

26. “PLACE–WORK–FOLK” PARADIGM BY PATRICK GEDDES – A THEORETICAL FOUNDATION OF THE INTEGRATED APPROACH Miroslav Mihaylov 378

27. "CROSS-BORDER COOPERATION BETWEEN BULGARIA AND SERBIA IN THE FIELD OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT: TRENDS, CHALLENGES, AND PROSPECTS." Mariyan Aleksandrov 392

28. TRENDS IN THE DIGITALIZATION OF REGIONAL DEVELOPMENT IN BULGARIA AND SERBIA DURING THE PERIOD 2022–2025 Georgi Nikolov, Nikola Tanakov 402

29. INOVACIONI KONCEPT MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA KAO OKOSNICA REGIONALNOG RAZVOJA Milica Nestorović, Vuk Bevanda, Andrea Bučalina Matić 424

30. PAMETNI GRADOVI KAO POKRETAČ REGIONALNOG RAZVOJA U SAVREMENOM GLOBALIZOVANOM SVETU Milica Nestorović, Andrija Blanuša.....436

31. DYNAMICS OF THE REGIONAL INDUSTRIAL POLICY IN BULGARIA Veselina Lyubomirova, *Elka Vasileva* 446

32. FROM SECTORAL CONCENTRATION TO REGIONAL SPECIALIZATION. THE CASE OF THE EUROPEAN UNION AND BULGARIA – MODELS, TRENDS, AND REGIONAL PROFILES Desislava Botseva, Georgi Tsolov.....464

33. OD SEKTORSKE KONCENTRACIJE KA REGIONALNOJ SPECIJALIZACIJI. SLUČAJ EVROPSKE UNIJE I BUGARSKE – MODELI, TRENDOVI I REGIONALNI PROFILI.....478

34. STRATEGIC MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A DRIVER OF REGIONAL DEVELOPMENT Srdjan Zikic, Violeta Galik, Nina Pavicevic.....480

35. DIGITALNI MEDIJI I EKONOMSKA ODRŽIVOST MSP SEKTORA: PRISTUPAČNOST I EFEKTI NISKOBUDŽETNOG OGLAŠAVANJA U ERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE Goran Lalić, Dragana Trifunović.....494

36. ULOGA DIGITALNIH MEDIJA U OBLIKOVANJU PERCEPCIJE ESG STRATEGIJA KOMPANIJA Dragana Trifunović, Goran Lalić 504

37. ULOGA MOBILNOG MARKETINGA U JAČANJU ODNOSA SA POTROŠAČIMA U LOGISTIČKO-TRANSPORTNIM SISTEMIMA 4.0 Jelena Jovanović 516

38. REGIONAL DEVELOPMENT AND INTERNATIONAL STRATEGIES AND PROJECTS BETWEEN BULGARIA AND SERBIA WITH A FOCUS ON PIROT Penko Zashev.....532

39. MEDIA REPORTING ON REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION: A SPECIAL FOCUS ON THE PIROT REGION AND SERBIA-BULGARIA COOPERATION Dušan Miljković.....544

40. OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOCAL AND REGIONAL MEDIA INFORMATION Nevena Gligorijević 558

41. REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION FROM THE PERSPECTIVE OF THE MEDIA: A SPECIAL FOCUS ON THE COOPERATION BETWEEN SERBIA AND BULGARIA IN THE PIROT REGION Miodrag Miljković 572

42. THE ROLE OF MINORITY MEDIA IN ENCOURAGING CROSS-BORDER COOPERATION Nevena Gligorijević 584

43. THE ROLE OF MEDIA IN REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION: A SPECIAL FOCUS ON THE COOPERATION BETWEEN SERBIA AND BULGARIA IN THE PIROT REGION Dušan Miljković 598

44. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A NEW URBAN STRATEGIST: MODERNIZING THE GOVERNANCE MODELS OF SMART CITIES Polina Isaeva 610

45. THE IMPACT OF BULGARIA'S ACCESSION TO THE EUROZONE ON CROSS-BORDER COOPERATION Mirela Krondeva.....618

REGIONALNA SARADNJA – KLJUČNI FAKTOR ENERGETSKE BEZBEDNOSTI I RAZVOJA ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Zorana Z. Mihajlović[1]

***Rezime**: Energetska bezbednost je uslov svih drugih bezbednosti država i nacija, regiona i sveta. Od nje zavisi i opstanak stanovništva kao i nacionalna bezbednost, pa je briga ne samo o uspostavljanju već i realizaciji energetske politike jedne zemlje jednako važna kao i njena povezanost sa regionom. Ni jedna zemlja nije ostrvo u energetskom smislu, već samo karika regionalne i globane energetske sigurnosti.*

***Ključne reči:** Energetska bezbednost, regionalna saradnja, regionalne energetske konekcije;*

1. Energetska bezbednost - kritična tačka nacionalne i regionalne bezbednosti

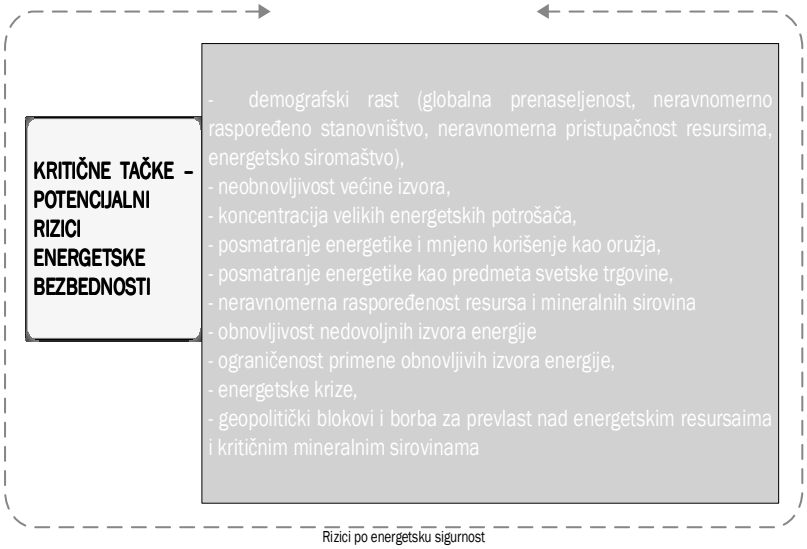
Energetika je odavno postala instrument spoljne politike[2], kao rezultat promenljivih geopolitičkih sila koje su dovele do ekonomske fragmentacije, rivalstava između zemalja, neograničene trgovine, i na kraju do kontrolisanja tokova najvažnijih energetskih resursa. Upravo zato nije moguće odvojiti geopolitiku od geoekonomije, kao što je nemoguće govoriti o energetskoj bezbednosti, a ne uzeti u obzir sve političke faktore kako globalne, regionalne tako i nacionalne. Geopolitika i energetika počinju od istraživanja, eksploatacije, prvog metra kubnog gasa koji jedno domaćinstvo koristi do potrošenog kilovat časa (kwh) električne energije, jer proizvodnja i potrošnja energije nisu ostrva već rezultat neprekidne povezanosti. Danas smo svedoci promena paradigmi od političkih, geopolitičkih, georegionalnih do generacijskih i tehnoloških. Upravo su one postavile okvire bez kojih nije moguće zamisliti viziju nacionalne, odnosno energetske bezbednosti, što nadalje oblikuje investicione i poslovne odluke i javne politike. Stabilan ekonomski i energetski razvoj u okvirima ekološke bezbednosti je nacionalni cilj svake države, a oslonac njegove održivosti jeste investiranje u infrastrukturu unutar države i u

[1] Prof. Dr Zorana Mihajlović, Megatrend Univerzitet Beograd, Srbija, zoranazmm@gmail.com

[2] https://www.academia.edu/37645461/Energy_as_a_political_weapon_of_foreign_policy_The_Russian_case

konekcije sa okruženjem. Današnje i buduće potrebe za energijom tiču se obezbeđenja stabilnog, kontinuiranog i održivog energetskog i industrijskog rasta koji podrazumeva očuvanje i merljivost resursa, kao i usklađivanje razvoja, energetske potrošnje i okretanje novim i zelenim izvorima.

Energetska bezbednost uvažava interese proizvođača, isporučioca i potrošača energije. Nadalje, kroz važnost energetske efikasnosti, bezbednost energetske infrastrukture, diversifikaciju izvora snabdevanja, rast investicija i prevladavanje energetskog siromaštva, energetska bezbednost predstavlja garanciju ekonomske i nacionalne bezbednosti.



Izvor: sopstvena shema

Energetska bezbednost znači kontinuirano snabdevanje energijom u različitim oblicima, u dovoljnoj količini i po održivim cenama[3]. Predstavljajući neodvojivi deo nacionalne bezbednosti, podrazumeva neprekidan pristup energetskim resursima, po prihvatljivim cenama[4], ali i sposobnost zadovoljenja budućih energetskih potreba (u smislu korišćenja domaćih resursa na ekonomski opravdan način, ili iz spoljnih izvora, po adekvatnim prihvatljivim cenama[5]). Na koji god način definicije govorile o energetskoj bezbednosti, neophodno je uvažiti specifičnosti svake države, posebno kroz potreba za regionalnom saradnjom u ovoj oblasti, dimenzije energetske bezbednosti (bezbednost snabdevanja odnosno ponude, razvoj

[3] Definicija Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (United Nation Development Programme (UNDP)
[4] Definicija Međunarodne Agencije za energetiku (International Energy Agency (IEA)
[5] Definicija Evropske Unije (European Union (EU)

energetske infrastrukture, stabilnost tržišta, geopolitiku energetskih resursa). Posebno osetljiv deo razvoja energetskog sektora i njene politike ogleda se u razvoju njene infrastrukture.

Energetska infrastruktura, koja je uslov proizvodnje, prenosa i potrošnje energije kojom je potrebno preneti potrebne količine gasa, nafte, naftnih derivata, električne i toplotne energije je najranjivija dimenzija energetske bezbednosti. Osetljivost se ogleda od pokretanja procesa planiranja, uspešnosti saradnje i dogovaranja sa regionalnim akterima i državama do izgradnje, operativnosti ali i potencijalne mogućnosti napada od fizičkih do sajber. Mnogo je načina koji mogu da umanje snagu, onemoguće povezivanje i/ili uzrokuju potpuno uništenje infrastrukture. Geoenergetsko okruženje je sve neizvesnije u Evropi, kao i svetu čime se direktno utiče na smanjenje održivosti regionalnog energetskog povezivanja, od čega zavisi bezbednost svake nacionalne ekonomije, a posebno onih koje su okružene velikim brojem suseda, kao što je, na primer, Srbija. U ratu, koji je već u Evropi, između Rusije i Ukrajine, nema pobednika niti mogućnosti pozitivnog uticaja na energetiku, njen razvoj i inovacije. Rusija je oduvek koristila svoje energetske resurse kao oružje političkog i ekonomskog uticaja, bilo da je u pitanju razvijena Nemačka ili Ukrajina ili Srbija. Svakodnevno bombardovanje energetskih kapaciteta u Ukrajini, kao i napadi ukrajinskim dronovima na rafinerijske kapacitete u Rusiji, Ukrajini predstavlja poraz svih industrijskih, tehnoloških i drugih revolucija.

Razvoj kritične infrastrukture[6] je platforma uspešnog i održivog razvoja svake nacije. U današnjem složenom geopolitičkom svetu, primarni cilj energetsko ekološke održivosti društva jeste očuvanje bezbednosti kritične infrastrukture, i primarno izdvajanje za investiranje.

2. Mogućnosti dostizanja energetske bezbednosti u Srbiji

Energetski pravac Srbije je jasan, a to je okretanje ka energetskoj tranziciji i podizanju samodovoljnosti u svim oblastima energetskog sektora. Ukupna instalisana snaga kapaciteta za proizvodnju električne energije u Srbiji je 8,95 GW[7], proizvodnja električne energije je oko 34 TWh, od čega su gubici na mrežama 13% - 15%. Potrebe Srbije se kreću između 26-28 TWh, sa projekcijom rasta tražnje u narednim godinama, imajući u vidu ulazak u proces tranzicije novih energetskih tehnologija, veštačke inteligencije i elektrifikacije. Postojeća postrojenja za

[6] Direktiva 2008/114/EZ o utvrđivanju i označavanju evropske kritične infrastrukture;

[7] Izveštaj o realizaciji Trogošnjeg plana poslovanja EPS 01.01.-31.12.2024, https://www.eps.rs/cir/SiteAssets/Pages/Izvestaji/Izvestaj%20o%20realizaciji%203PP%20Grupe%20EPS%20za%20period%20I-XII%202024.g.pdf

proizvodnju energije su zastarela, sa najstarijom termoelektranom (TE) starom 70 godina a najmlađom 34 godine, zbog čega postrojenja nisu u skladu sa standardima zaštite životne sredine. Zanemarivanje energetske efikasnosti, rezultiralo je četiri puta višim energetskim intenzitetom u Srbiji, od proseka EU (Srbija potroši četiri puta više energije po jedinici BDP prema Izveštajima Evropske Agencije za zaštitu životne sredine). Od ukupne potrošnje energije, u domaćinstvima se utroši u obliku električne energije čak 38%, dok je ovaj procenat u EU ispod 25%. Domaćinstva i dalje u bitnoj meri koriste električnu energiju za potrebe grejanja i i sve intenzivnije za potrebe hlađenja.

Snabdevanje Srbije gasom do 2022. godine, realizovalo se iz jednog pravca, preko susedne Mađarske, i pristupne tačke, Horgoš. Iste godine je završena izgradnja novog gasovoda „Balkanski tok“ koji je doprineo da zemlja dobije još jednu rutu za snabdevanje i pristupnu tačku u Zaječaru. Jednako važno je i puštanje u rad gasovoda između Bugarske i Srbije, konekcija Niš – Dimitrovgrad, 2023. godine.

Ipak, Srbija još uvek nije inovirala niti definisala energetsku strategiju do 2050. godine, pa je na snazi Strategije do 2025., sa vizijom do 2030. kojom je predviđeno povlačenje, sukcesivno 2018 - 2024. godine određenih kapaciteta iz termo sektora, uz istovremeno izgradnju novih zelenih kapaciteta. Cilj srpskog energetskog sistema, kao i svakog drugog je bezbedan, energetski i klimatski neutralan privredni razvoj zemlje.

Investicije u oblasti nafte i gasa, posebno se odnose na njihovu opredeljenost ka izgradnji skladišnih kapaciteta za gas, kao i obaveznih rezervi derivata, ali i gasne interkonekcije ka Bugarskoj, Crnoj Gori, Severnoj Makedoniji, Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj, Rumuniji, ali i ulaganja u novi pravac snabdevanja sirovom naftom (Mađarska - Srbija), i izgradnju produktovoda kroz Srbiju (Pančevo – Smederevo, i Pančevo – Novi Sad).

Srbija je gasno uvozno zavisna država, koja obezbeđuje manje od 10% svojih potreba iz domaće proizvodnje, a sve ostalo uvozom do 2023. od jednog dobavljača - Rusije. Samo rastom stepena povezanosti sa susednim tržištima (interkonekcijama) i državama, izgradnjom novih podzemnih skladišta i proširenjem postojećeg, moguće je obezbediti rezerve prirodnog gasa, kao i razvoj distributivne mreže, odnosno gasnu bezbednost.

Nedovoljna povezanost sa susednim tržištima, manjak rezervi gasa i razdvojene, razgranate distributivne mreže su problemi u energetici prirodnog gasa u Srbiji. Iako je ovo poznato, ipak se nije odmaklo ka rešenju. Delatnost transporta gasa i upravljanje transportnim sistemom u Srbiji obavljaju dva operatera transportnog

sistema („Transportgas Srbija“, Novi Sad, i „Jugorosgas-transport“, Niš), u ukupnoj dužini od 2550 km, 95% u vlasništvu „Transportgasa“, a 5% „Jugorosgasa“). Delatnost distribucije i upravljanja distributivnim sistemom obavlja 31 operater distributivnog sistema, sa dužinom mreže od blizu 20.000 km. U odnosu na strukturu potrošača gasa, 10% stanovništvo, a 90% čine veliki potrošači, industrija i postrojenja za proizvodnju toplotne energije u sistemima daljinskog grejanja.

Srbija ima manjinski udeo (49%) u vlasništvu samo jednog podzemnog skladišta gasa (većinski deo je u vlasništvu ruske gasne kompanije[8]), a koje ima maksimalni kapacitet od 430 miliona m^3, a maksimalni dnevni kapacitet istiskivanja 5 miliona m^3/dan. Iako postoji mogućnost ne samo proširenja postojećeg skladišta, već i izgradnje novog skladišta, to se prethodnih 17 godina nije dogodilo, sve do 2025. godine. Ovakva situacija je otvorila mnoga pitanja povezana sa direktnim ugrožavanjem energetske bezbednosti zemlje, i pojave vidljivog političkog uticaja najvažnijeg partnera Srbije u nafti i gasu – Rusije. Nije prirodno a ni normalno da se Srbija, umesto da gradi svoja skladišta, bavi jedino iznajmljivanjem kapaciteta podzemnog skladišta u susednoj državi (Mađarskoj). Dokle god to bude na taj način funkcionisalo, Srbija će gasno biti ugrožena.

Do januara 2021. godine, Srbija je imala jedan pravac dotoka gasa (Rusija – Ukrajina – Mađarska – Srbija), i time bila potpuno zavisna od energo-političkih odnosa Rusije i Ukrajine. Prethodnih godina Srbija je diverzifikovala rute dotoka gasa, mnogo intenzivnije od diversifikacije dobavljača. Primera radi, novoizgrađeni gasovod Balkanski tok, kojim se gas transportuje iz pravca Bugarske, sa godišnjim kapacitetom od 13,88 milijardi m^3, predstavlja novu rutu, ali starog dobavljača - Rusiju.

Imajući u vidu značaj sigurnosti snabdevanja gasom, decenijama se planira, ali ne realizuje izgradnja više gasnih interkonekcija sa državama u okruženju, što direktno utiče na jačanje bezbednosti, i čini da Srbija bude i tranzitna ruta, ali i da ne zavisi od ruskog gasa, odnosno jednog dobavljača. Koliko se slučajno ili namerno nije vodilo računa o tome, govori i podatak da je Srbija tek februara 2022.godine otpočela izgradnju gasnog interkonektora Srbija – Bugarska (Niš – Dimitrovgrad),

[8] Godine 2008. ministar u Vladi Republike Srbije (VRS), Velimir Ilić, i tadašnji predsednik Srbije Boris Tadić su dogovorili i potpisali prodaju Naftne industrije Srbije (NIS) ruskom partneru, za 400 mil €, iako je procenjena vrednost kompanije bila 2,27 mlrd €, a procenjena vrednost rezervi nafte i gasa 7 mld €. Već u startu sa manjinskim učešćem Srbije od 49%. Nadalje, godinama se udeo Srbije NIS-u smanjivao i dostigao 29%. Srbija je tada prodala ruskom partneru istraživanja nafte, eksploataciju nafte, dve rafinere, kao i tržište, prodala je podzemno skladište Banatski dvor, koje je imalo potencijal za kapacitet od 860 mil m3 (ali to ruska strana nikada nije htela da proširi), kao i istražna polja najbolje nafte na svetu Velebit nafte. Dodatno cena nafte u trenutku prodaje NIS-a je na svetskom tržištu bila preko 130 $ po bbl, a cena koštanja eksploatisane nafte NIS je je bila oko 20 $ po bbl. Ruski partner je kupovinu NIS-a isplatio za manje od 2 godine. Srbija je ostala bez svoje energetske bezbednosti zauvek zavisna od Rusije.

kojim bi se omogućava da Srbija diversifikuje dobavljača, i tako dobija gas i od Azerbejdžana, i preko Grčke sa LNG terminala.

Izgradnja drugih gasnih interkonektora omogućila bi da se tržište prirodnim gasom Srbije, koje ima jednog dobavljača i dalje, i dve primopredajne tačke (Zaječar i Horgoš) dodatno otvori i omogući prisustvo više snabdevača, a samim tim i povoljnije uslova snabdevanja i energetske nezavisnosti. Primarni i prioritetni zadatak treba da bude diversifikacija ruta i dobavljača snabdevanja, jer je to jedini način da se obezbedi stabilnije i sigurnije snabdevanje tržišta, povoljna klima za potencijalne investitore i stepen gasifikacije Srbije, koji je danas nedovoljan, i regionalno neravnomeran.

T-1 Potrebne investicije u gasne interkonektore i regionalnu infrastrukturu

Gasna infrastruktura	Vrednost, mil €	Kapacitet, mlrd m3/god	Dužina kroz Srbiju km	Dužina kroz dr državu km	Status
Interkonekcija Srbija – Bugarska, Niš Dimitrovgrad	110	1,8	109	61	završen
Interkonekcija Srbija - Severna Makedonija	70 - 80	1,2	70,7	23	Izrada dokumentacije
Interkonekcija Srbija - Rumunija	15	1,2	12,8	95	Izrada dokumentacije
Interkonekcija Srbija – Bosna i Hercegovina	47-55	1,2-1,5	90	323	Izrada dokumentacije
Interkonekcija Srbija - Hrvatska	60-70	1,5	95		Izrada dokumentacije
Interkonekcija Srbija – Crna Gora	60	1	114		Izrada dokumentacije
Interkonekcija Niš - Priština	30-40	0,8	62		razmatranje
Gasovodna mreža Niš – Velika Plana – Batajnica, Horgoš	450		277	Odobren projekat u okviru plana rasta za Zapadni Balkan i u reformskoj agendi	
Podzemno skladište gasa Banatski Dvor, proširenje	210-250	0,75 (sa 0,42)	Novih 10 linija za utiskivanje gasa, i 1 kompresorska stanica, projekat u toku		
Podzemno skladište gasa Itebej	200	1	Status projekta je izrada idejnog projekta		

Izvor: Plan investicija MRE, 2021.godina

Preko gasnih interkonektora sa susednim državama i njihovim gasovodnim sistemima omogućava se snabdevanje tržišta Srbije gasom, i iz regiona Kaspijskog

mora povezivanjem sa Južnim gasnim koridorom, dopremanje gasa sa polja Levijatan u Sredozemnom moru, i povezivanje sa LNG terminalima u Hrvatskoj i Grčkoj. Omogućava se i dopremanje gasa iz podzemnim skladišta gasa (PSG) država u regionu i celoj Evropi. Gasni interkonektori sa državama regiona omogućavaju jačanje regionalne saradnje za snabdevanje tržišta Srbije i regiona na bazi saradnje u slučaju kriznih situacija. Svaka vrsta stabilnosti u gasnom sektoru – gasifikaciona mreža, skladišta gasa doprinela bi višem stepenu energetske bezbednosti, ali i povoljnoj klimi za potencijalne investitore. U Srbiji, u strukturi potrošnje gasa, dominira industrija sa 46%, domaćinstva 27,3%, javne i komunalne delatnosti 22,8% dok saobraćaj troši 2,2% a poljoprivreda 1,6% gasa.

U gasnom povezivanju od mnogih planiranih interkonekcija, ona koja je završena je interkonekcija Niš - Dimitrovgrad, odnosno konekcija između Srbije i Bugarske. Kroz Srbiju ovaj gasovod je vredan 110 mil € (Srbija je bespovratno dobila od EU 50 mil €, a ostatak kredit EIB). Ovo je prvi projekat koji Srbiji omogućava diversifikaciju dobavljača gasa, što je uslov energetske bezbednosti i omogućava razvoj distributivne mreže, lakši pristup gasu onim mestima koja ga do sada nisu imala. Povezivanje preko interkonekcije Grčka – Bugarska na Južni gasni koridor, Kaspijski region i LNG terminal u Aleksandropolusu.

Regionalno povezivanje[9] je jedini put ka dostizanju stabilnosti gasnog snabdevanja, jer diversifikacijom ruta i snabdevača preko interkonektora sa susednim državama i njihovim gasovodnim sistemima omogućava se snabdevanje tržišta Srbije, gasom i iz regiona Kaspijskog mora, povezivanjem na Južni gasni koridor, kao i dopremanje gasa sa polja Levijatan u Sredozemnom moru, ali i povezivanjem LNG terminala u Hrvatskoj i Grčkoj, ali TNG terminala u albanskoj luci. Na ovaj način bi bilo omogućeno dopremanje gasa iz podzemnih skladišta država u regionu i cele Evrope. Povezivanje gasnim interkonekcijama sa državama regiona, formira se regionalna mreža za snabdevanja tržišta, što je značajno posebno u doba kriza. Pored regionalne povezanosti, neophodno je da država formira i strateške rezerve gasa i proširi i izgadi nova podzemna skladišta.

Region Zapadnog Balkana (Berlinski proces[10]) kojem pripada i Srbija i zemlje sa kojima se graniči, deli zajedničke probleme i ambicije, uz puno potencijala za

[9] https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/769552/EPRS_BRI(2025)769552_EN.pdf

[10] pokrenut skupom premijera, ministara spoljnih poslova, ekonomije zemalja ZB, Hrvatske, Slovenije, Austrije, Francuske, predstavnika EK, koji je na inicijativu tadašnje kancelarke Merkel održan u Berlinu, 2014.godine. Cilj je bio postizanje zajedničkog odgovora o jačanju regionalne saradnje na ZB i utvrđivanje okvira (tada 2014-2018) za rešavanje otvorenih pitanja u Regionu. Bilo je potrebno unaprediti regionalnu saradnju, evropske integracije. Nakon Berlina, samiti su se održali u Beču (2015), Parizu (2016), Trstu (2017), Londonu (2018), Poznanju (2019), Sofiji (2020) i Berlinu 2021. Berlinski proces uključuje i Grčka, Bugarska, V. Britanija. Zemlje koje pripadaju Zapadnom Balkanu su: Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Srbija sa KiM, Severna Makedonija.

dostizanje razvijene gasovodne i naftovodne mreže. Pored potencijala prosperitetnosti razvoja, okrenutosti energetskoj tranziciji i energetskom povezivanju odnosno zelenoj agendi one doprinose održivom razvoju regiona, i dizanju efikasnosti u procesu priključenja EU. Upravo kroz ovaj proces je uspostavljen dogovor u odnosu na investiranje u bezbednost snabdevanja energentima, pokretanje trgovine emisionim sertifikatima u regionu, i osnivanje Klimatskog fonda. Povezivanje omogućava Srbiji realizaciju važnih projekata, a to su, u elektroenergetici investiranje u Transbalkanski koridor i u gasnoj industriji, interkonekcija Srbija – Bugarska, ali i interkonekcije sa ostalim susedima.

Transbalkanski koridor predstavlja projekat elektroenergetskog koridora dužine 320 km kroz Srbiju, dok je 750 km ukupna dužina (Rumunija, preko Srbije, Crne Gore i Italije), vrednosti 185 mil €. Jedan od najznačajnijih projekata regionalne saradnje u podizanju kapaciteta prenosa električne energije čijom realizacijom se omogućava prenos energije na velikim rastojanjima, uz minimalne gubitke, spajanje tržišta istočne i zapadne Evrope, i obezbeđenje sigurnog i stabilnog snabdevanja kupaca električne energije. U eri kriza ali i jačanja zelene agende ovaj koridor olakšava integraciju obnovljivih izvora energije (OIE), i zbog svog geografskog položaja je sprega u daljoj integraciji regionalnih i nacionalnih tržišta električnom energijom ka jedinstvenom evropskom tržištu.

Regionalno povezivanje na visokom naponu je od ogromne važnosti imajući u vidu potrebu za energetskom bezbednošću. Prenosni sistem Srbije raspolaže sa interkonektivnim dalekovodima (DV) naponskog nivoa 400kV, 220kV и 110kV, preko kojih se povezuje sa susednim operatorima prenosnog sistema. Neophodnost izgradnje novih kapaciteta u elektroenergetici postoji unazad decenijama, ali je realizacija bila nedovoljna. Jedan od najvažnijih kapaciteta je svakako izgradnja reverzibilne hidroelektrane (HE) Đerdap 3. Ova HE Đerdap 3 može biti hibridna jer će se za njen rad koristiti električna energija vetro i solarnih elektrana smeštenih u neposrednoj blizini akumulacionog jezera. Izgradnjom Đerdapa 3 sa instalisanom snagom od 1800 MW, povećava se instalisana snaga elektroenergetskog kapaciteta za 41%, dok se proizvodnja električne energije povećava za 10% (jer je u pitanju reverzibilna HE) iz HE.

T-2 Osnovne karakteristike hibridne RHE Đerdap 3, po fazama izgradnje

Faza	Fnaga	Karakteristike	Procenjena vrednost
Prva	600 MW	2x300MW agregata + akumulacija Pesača	360 mil € Period izgradnje 3,5 godina
Druga	600 MW	2x300MW agregata	270 mil €
Treća	600 MW	2x300 MW + drugo jezero Brodica	400 mil €

Dodatno	Min 200 MW	Energija iz OIE – vetar i sunce na lokacijama akumulacija i oko njih
Ukupno	1800-2000 MW	
procena	Prosečna cena električne energije za 30 godina je 6,6 €c/kWh	

Izveštaj: Izveštaj o poslovanju JP EPS, planirane investicije

Značaj projekta se dodatno ogleda u iskorišćenju raspoloživog hidroenergetskog potencijala reke Dunav, povećanja udela OIE u proizvodnom portfoliju energetskog sistema Srbije, za minimum 3-5%, niska cena proizvedene energije i značajno smanjenje emisije štetnih gasova za oko 2 miliona tona CO_2. Ovakva elektrana – hibridna bi bila inovativan projekat u ovom delu Evrope.

Puno je izazova bilo u Regionu i pre izbijanja krize na relaciji Ruska Federacija - Ukrajina, a to se moglo videti kroz nedovoljno investiranje, limitirane energetske ponude, nepostojanje održivog energetskog miksa, negativni uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, niske energetske efikasnosti, nemanja tržišta električne energije i gasa, neodrživog pariteta cena (posebno cena električne energije koje su daleko niže od njihovih cena koštanja), sve do visokih gubitaka u distributivnim mrežama. Nesporno da tražnja za energijom raste, i to zahteva od ovih zemalja da budu spremne i energetski stabilne. To znači da moraju da se bore sa jedne strane sa energetskom krizom, da obezbede energetsku ponudu i da u isto vreme donose strateški važne odluke, od kojih zavisi razvoj energetskog sektora u decenijama koje dolaze. Za upravljanje krizom i donošenje fundamentalno važnih odluka u oblasti energetike i njene infrastrukture, neophodan je politički legitimitet, ali je isto tako neophodna solidarnost unutar regiona, kao i uključenost svih – vladinih i nevladinih institucija, civilnog sektora, biznis zajednice, međunarodnih finansijskih organizacija. Srbija je uvek isticala da sebe vidi kao deo Evrope, evropskih integracija, i energetske tranzicije[11].

Regionalna povezanost je bitna u oblasti gasa i nafte, imajući u vidu uvoznu zavisnost celog regiona u odnosu na ova dva energenta. Doprinosi diversifikaciji pravaca i izvora snabdevanja, što je jedno od glavnih strateških ciljeva u oblasti nafte i gasa. Diversifikacija pravaca i izvora snabdevanja obezbeđuje sigurno i stabilno snabdevanje tržišta, što je podsticaj za razvoj privrede, kao i za stvaranje povoljne klima za potencijalne investitore.

Izgradnja novih pravaca snabdevanja sirovom naftom, pored smanjenja zavisnosti od jednog pravca snabdevanja omogućilo bi se snabdevanje sirovom naftom sa

[11] Srbija je 2005. potpisala ugovor o Energetskoj zajednici, 2017. Pariski sporazum, 2018. Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju EU, 2020. Sofijsku deklaraciju, 2021. otvorila važne klastere koji se tiču i ekologije i energije (klaster 4), i promenila kompletan zakonodavni okvir u oblasti energetike, i dodatno usvojili zakon o klimi 2021. godine.

Bliskog istoka, Afrike, Severne Amerike, kako za Srbiju tako i za evropske zemlje. Tranzitiranjem nafte za evropske zemlje omogućili bi se prihodi od tranzitnih taksi.

T-3 Investiranja u nove rute i kapacitete regionalnih naftovoda

naftovodi	Vrednost mil €	Tehničke odlike	
		kapacitet	Dužina km
Severni naftni krak - pravac snabdevanja naftom Srbija - Mađarska	150 mil €	2,5 - 5 mil t/ g	126 km ruta Algyo (Alđe)-N.Sad
Naftovod Srbija – Severna Makedonija	300 mil € Pančevo – Niš -Skoplje 250 mil € Skoplje – luka Drač Skoplje – luka Solun	Do 6 mil t/g	400 км Pančevo Skoplje Skoplje – luka Drač (300km) Skoplje – luka Solun (210km)

Izvor: Plan investicija MRE, 2021.godina

Izgradnja gasnih i naftnih interkonektora, kao i podzemnih skladišta gasa, produktovoda, unutrašnje i regionalne gasovodne i naftne mreže je osnova bezbednosti. Neophodnost njihove izgradnje omogućava pojavu drugih dobavljača i održive i konkurentne cene gasa. Region je predugo bio oslonjen samo na jednog dobavljača gasa i nafte, čime je gasna i naftna bezbednost bila osetljiva i nedovoljno održiva. Budući da zemlje Zapadnog Balkana nisu članice EU, ali su definisale svoje ciljeve za ulazak u EU, kao prelazni okvir je definisano postojanje Energetske zajednice zemalja Jugoistočne Evrope[12], unutar kojeg se zemljama kandidatima daje podrška u smislu definisanja I usklađivanja zakona iz ove oblasti sa zakonima u EU, kao strategija I planova.

Koliko je ova Zajednica značajna govori I jedinstvo zemalja I EU u momentu otpočinjanja I trajanja teške ekonomske krize, izazvane napadom Ruske Federacije na Ukrajinu. Energetska bezbednost svake zemlje, I Zapadnog Balkana nije samo pitanje onoga što se preduzima kada je kriza, već zahteva konstantno delovanje u redovnim uslovima, kako bi se u vanrednim kriznim situacijama brzo i efikasno ublažile odnosno eliminisale posledice krize.

Svaku zemlju Zapadnog Balkana kriza je iznenadila (nastala post kovidom, a potom ratom), iako je Srbija razmišljajući o svojoj energetskoj bezbednosti u 2021. godini

[12]Energetska zajednica je međunarodna organizacija osnovana potpisivanjem Ugovora o osnivanju EZ, oktobra 2005. U Atini, sa ciljem proširenja unutrašnjeg tržišta energije EU na region JI Evrope i crnomorski region. Ugovor o osnivanju EZ je međunarodni ugovor sklopljen između EZ sa jedne strane i ugovornih strana sa druge. Ugovorne strane su Albanija, BiH, Sev. Makedonija, Moldavija , Srbija, Ukrajina, CG i Kosovo.

izmenila zakonodavni okvir, sa posebnim osvrtom na Zakon o korišćenju OIE, i definisala novi plan investicija, kojim se težište stavlja na razvoj sektora OIE, povećanje energetske efikasnosti, energetske bezbednosti, kao i za zaštitu životne sredine i borbu protiv klimatskih promena. Energetska bezbednost jedne zemlje ne može se posmatrati izdvojeno od regiona u kome se nalazi. Zbog toga su neophodne investicije u infrastrukturu i postrojenja koja će omogućiti diversifikaciju izvora i pravaca snabdevanja na lokalnom i nacionalnom nivou, ali i gradnju jakih interkonektivnih veza sa celim regionom u električnoj energiji i prirodnom gasu kako bi ojačali aspekt sigurnosti snabdevanja.

Neophodno je nastaviti sa razvojem novih gasnih kapaciteta. U budućnosti se planira razvoj tzv. Vertikalnog kasnog koridora, koji daje mogućnost mnogim državama da postanu njegov deo, pa i Srbiji. U 2025. godini, u novembru, predstavnici zemalja Grčke, Bugarske, Rumunije, Moldavije, Ukrajine kao i američke vlade (državnog sekretara za energetiku, kao i P-TEC The Partnership for Transantlantic Energy Cooperation) i međunarodne razvojne finansijske korporacije (DFC The International Development Finance Corporation) dogovorili su izradu ovog koridora kroz pomenute zemlje, i uz terminal LNG u Grčkoj mogu zameniti tražnju od 15 mlrd m3 godišnje gasa.

Zaključna razmatranja

Ni jedna zemlja ne može da opstane i da se razvija ako se ne menja, i ne razvija ako nema vizije rasta i otpornost na krize, jer svet menjaju krize i ubrzani rast, dovodeći do tektonskih poremećaja u svim sferama društvenog života. Svet u kojem živimo stvara nove geopolitičke blokove, koji dalje znače nove ekonomske blokove. Rat u Ukrajini je promenio svet, i sigurno je da će promeniti i Srbiju, njenu bezbednosnu, ekonomsku, socijalnu politiku, samim tim njenu energetsku politiku. Kao zemlja koja ne može mnogo da utiče na događaje u svetu, Srbija ključno treba da ostane privržena vrednostima koje povezuju a ne izoluju od sveta. Za Srbiju, kao centralnu zemlju regiona Zapadnog Balkana važno je da sačuva svoju političku stabilnost, kao i mogućnost partnerstva sa ključnim svetskim silama.

Neophodno je da svi u Srbiji razumeju energetsku tranziciju i potrebu stalnog povezivanja i jačanja energetske regionalne saradnje. To je način da bude deo novih energetskih revolucija i održivog naprednog rasta uz poštovanje svih partnerstava u ovoj oblasti, i ispunjavanje EU standarda, koje će rezultirati visokim stepenom rasta bruto društvenog proizvoda već i indeksa humanog razvoja.

Energetske krize koja smenjuju jedna drugu u svetu, Evropi i kod nas izazivaju poremećaje u svim segmentima energetskog sektora, posebno na tržištu električne

energije, gasa, nafte i naftnih derivata. Od država se zbog toga očekuje efikasniji i održivi pristup u odgovoru, odnosno pravila i puteve ne samo izlaska iz krize već i mogućnosti da se lekcija nauči, uz dizanje nivoa energetske i ekološke bezbednosti. Kao da se zaboravlja da je jedan od uslova dostizanja nacionalne, upravo energetska bezbednost.

Dodatno, Srbija je i potpisala, prihvatila i ratifikovala mnoga akta na međunarodnom nivou – Pariski sporazum (2015), Zeleni odgovor Evropske Komisije (2019), Zajednička izjava o prelasku na čistu energiju iz Podgorice (2020), Sofijska deklaracija o zelenoj agendi Zapadnog Balkana. Uvažavajući sva potpisana dokumenta, odavno su javne politike trebalo da se prilagode pomenutim dokumentima, kao što je neophodno da za period do 2050.godine inkorporiraju principi novog modela rasta – pojačane energetske regionalne saradnje, zelenog razvoja, koji podrazumeva konkretne akcije, od uvođenja karbon taksi na emisije, postepenog smanjenja proizvodnje energije iz fosilnih goriva, kao i stvaranje uslova koji će dovesti do rasta investicija u zdrave i zelene izvore energije, kao i energetsku efikasnost.

Literatura

- *Sunita M-, PhD (2018), www-academiasjournal.com, International Journal of Academia Research and Development, volume 3, ussue 5, „Energy as a political weapon of foreign policy“, ISSN 2455-4197*
- *Mihajlović Z., profesor (2025), Energetska i ekološka bezbednost, Megatrend Univerzitet, Beograd, ISBN 978-86-7747-656-4*
- *Mihajlović Z.,(2009), Energy Economic relations between Russia, the Neigbering Countries and the EU energy dependecy and / or interdependency, Second Round Table „Monitoring of Russian Serbian relationships“, Belgrade,*
- *Dr Šahin M., dr Mihajlovic Z., prof Nikolić M., (2010), Ekonomika energetike, ISBN 978-86-403-1049-9, www.ekof.bg.ac.rs*
- *Izveštaj o realuzaciji Trogišnjeg programa poslovaja EPS AD, za period 01.01.-31.12.2024., Beograd, https://www.eps.rs/lat/Stranice/Izvestaji.aspx*
- *Izveštaj o poslovanju JP Srbijagas, Novi Sad, 01.01.-31.12.2024., Novi Sad, https://www.srbijagas.com/wp-content/uploads/2025/06/Izvestaj-o-poslovanju-JP-Srbijagas-za-2024.g.pdf*
- *Kirby P. (2014) Russia's gas fight with Ukraine, BBC News, Europe, 2014.*
- *Reka A., (2023), Energy and Regional geopolitics in the Western Balkans and Eastern Mediterranean, https://www.academia.edu/122251409/Energy_and_Regional_Geopolitics_in_the_Western_Balkans_and_Eastern_Mediterranean*

REGIONAL COOPERATION - A KEY FACTOR OF ENERGY SECURITY AND ENERGY INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Zorana Z. Mihajlović

Summary: *Energy security is a condition for all other security of states and nations, regions and the world. The survival of the population as well as the national security depend on it, so taking care not only of the establishment but also of the implementation of a country's energy policy is as important as its connection with the region. No country is an island in terms of energy, but only a link of regional and global energy security.*

Key words: *Energy security, regional cooperation, regional energy connections;*

THE IMPACT OF AIR TRANSPORT ON TOURISM AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN SOUTHEAST AND CENTRAL EUROPEAN COUNTRIES

Boško Rupić[13], Aleksa Panić[14], Miroslav Knežević[15]

Abstract: *This paper examines the impact of air traffic on tourism and national economies in Southeast and Central Europe using comparative data from IATA's Value of Air Transport reports (2023–2024). The analysis covers Serbia, Croatia, Hungary, Romania, Bulgaria, Austria, and the Czech Republic, focusing on aviation's direct and indirect contributions to GDP, employment, connectivity, and affordability. Results indicate two dominant development patterns: a tourism-driven model, where aviation primarily supports inbound travel and hospitality employment (notably in Serbia, Bulgaria, and Croatia), and an industrial-integrated model, where aviation is embedded in diversified economies with strong infrastructure and manufacturing components (Austria and the Czech Republic). Emerging markets show rapid growth in connectivity and passenger traffic, while mature economies emphasize network efficiency and stability. The findings confirm that air transport significantly shapes tourism competitiveness, accessibility, and regional convergence. Sustaining this growth responsibly, through balanced transport and tourism policies, will be essential for ensuring aviation remains a cornerstone of sustainable economic and tourism development across the region.*

Keywords: *air transport, tourism development, economic impact, connectivity, Southeast and Central Europe*

1. Introduction

Air transport has become one of the central drivers of economic and tourism development worldwide. It connects markets, facilitates trade, supports international mobility, and creates jobs across multiple sectors. For many countries, the aviation industry represents both a direct economic contributor and a catalyst for broader tourism growth. Through job creation, tax revenues, and infrastructure investment, aviation generates substantial GDP contributions via airlines, airports, and related services. Recent estimates show that the sector accounts for up to 2.4% of global GDP and millions of jobs worldwide (Kalekeyeva et al., 2024; Zhang &

[13] Boško Rupić, Ph.D. Student at Singidunum University, Serbia, bosko.rupic.24@singimail.rs
[14] Aleksa Panić, Singidunum University, Serbia, apanic@singidunum.ac.rs
[15] Miroslav Knežević, Singidunum University, Serbia, mknezevic@singidunum.ac.rs

Graham, 2020; Gössling et al., 2017). The interdependence between aviation and tourism is particularly visible in regions where tourism constitutes a significant share of GDP, employment, and foreign exchange earnings. Southeast Europe, as a diverse and rapidly transforming region, provides a valuable context for exploring this relationship. The countries examined in this paper illustrate different stages of aviation and tourism development, ranging from emerging markets to mature and developed European economies.

In recent years, the role of air transport in the economic performance of these countries has become increasingly significant (Huderek-Glapska, 2020; Zhang & Graham, 2020). Improved connectivity through new routes, the entry of low-cost carriers, and the modernization of airports have reshaped mobility patterns and tourist flows. The aviation sector contributes directly to national economies through the activities of airlines, airports, air navigation service providers, and civil manufacturing industries (Kalekeyeva et al., 2024). Beyond these direct effects, aviation also generates indirect and induced impacts, particularly in tourism and hospitality. The airline sector stimulates a wide range of supporting industries, including travel agencies, food suppliers, ground transportation, and logistics. These supply-chain linkages amplify the economic footprint of aviation, as improved air connectivity enables greater tourism activity and related spending (Dimitrios et al., 2017; Dimitrios & Maria, 2018; Onifade et al., 2022).

Many destinations in the region, from coastal Croatia and cultural hubs in Austria and the Czech Republic to city-break destinations such as Belgrade or Budapest, rely heavily on air access for international visitors. These examples illustrate the diverse dependencies of tourism sectors on air connectivity, ranging from leisure-driven markets to urban short-stay tourism. Understanding how aviation supports these economies, both as an industry and as an enabler of tourism, remains crucial for designing sustainable transport and tourism policies.

The global air transport industry experienced major disruptions during the COVID-19 pandemic (Kumar, 2024), followed by a strong recovery in 2022 and 2023 (Sun et al., 2023). This rebound has renewed attention on the role of air travel in national economic strategies. The 2023 data used in this analysis provide an opportunity to examine post-pandemic patterns of recovery and growth, as well as differences in how Southeast and Central European countries have managed to rebuild their aviation and tourism sectors. For example, Austria has largely restored pre-pandemic passenger levels and continues to attract a high share of long-haul visitors. In contrast, Serbia and Bulgaria show more dynamic growth in short-haul and low-cost segments. These differences suggest that the relationship between air traffic and tourism performance is shaped not only by geographic location and

market size but also by national transport policies, tourism strategies, and investment in airport infrastructure.

Despite the recognized importance of aviation for tourism, comparative analyses focusing specifically on Southeast Europe remain limited. This study seeks to bridge that gap by examining post-pandemic recovery trajectories and their broader economic implications. The paper aims to analyze the impact of air traffic on tourism development and national economies in selected Southeast and Central European countries (Serbia, Romania, Hungary, Croatia, Bulgaria, the Czech Republic, and Austria) using 2023 data. It examines aviation's direct and indirect contributions to GDP and employment and assesses how variations in passenger flows correspond to tourism performance. By evaluating growth patterns over the 2013–2023 period, the study explores recovery dynamics and structural changes within the aviation–tourism nexus.

Literature Review

The economic contribution of aviation is commonly evaluated through its impact on gross domestic product (GDP), employment, and passenger volumes on domestic and international routes (Helmond, 2020; Miller et al., 2020). Aviation's direct share in GDP and related employment is a primary indicator of its macroeconomic role, while passenger flows reflect broader connectivity and mobility trends (Zhang & Graham, 2020; Iacus et al., 2020). The share of international departures within total passenger traffic is often used as a proxy for tourism dependency, illustrating the extent to which destinations rely on air transport to attract visitors. These metrics provide the analytical basis for comparative assessments of countries' aviation and tourism systems.

From a tourism perspective, air connectivity directly influences destination competitiveness. Research consistently demonstrates that improved air links enhance accessibility, visitor arrivals, and economic performance, particularly in destinations reliant on international tourism (Cele, 2025; Lasisi et al., 2023). Accessibility also mitigates seasonality by facilitating travel throughout the year (Vergori & Arima, 2020). Shorter travel times and lower fares encourage weekend and city-break tourism, while long-haul connectivity supports business, MICE, and premium segments. Improved air transport networks thus diversify demand and expand market reach, attracting both budget and long-haul travelers (Kuok et al., 2023; Alsumairi & Tsui, 2017). In Southeast and Central Europe, moderate distances between major markets have made the expansion of low-cost carriers (LCCs) particularly influential. Cities such as Zagreb, Belgrade, Prague, Sofia, Vienna, and Budapest have emerged as regional air hubs, reflecting the growing importance of

low-cost connectivity for inbound tourism. European-level studies confirm that enhanced air connectivity correlates with higher economic output and employment while also introducing environmental and congestion externalities (ACI EUROPE & SEO Amsterdam Economics, 2023). IATA's regional assessments similarly highlight aviation's role in enabling business travel, trade, and inbound leisure markets, framing it as a crucial component of national competitiveness (IATA, n.d.).

The post-pandemic period has reinforced the structural importance of LCCs. In 2023, they accounted for roughly 42% of all passenger flights from the ECAC area, marking a significant increase from pre-crisis levels (EUROCONTROL, 2023). CAPA (2023) reported that the twelve largest European LCCs carried 8% more passengers than in 2019, while network carriers remained 11% below their pre-pandemic volumes. This shift underscores the flexibility and cost efficiency of the LCC model, which allowed rapid adaptation to changing demand conditions (Chiambaretto & Combe, 2023). Lower fares on LCC-operated routes, estimated to be around 11% below those of full-service carriers (Gualini et al., 2024), have improved accessibility and stimulated inbound and short-break tourism across Europe.

Research on the aviation–tourism interface confirms a reciprocal relationship: air connectivity drives tourism flows, while tourism demand sustains airline networks and airport expansion. The literature identifies three main mechanisms underpinning this relationship: (1) direct and indirect economic effects, (2) catalytic effects through trade and tourism, and (3) the spatial distribution of benefits shaped by network structure and market access (Papatheodorou, 2021). Together, these findings underscore that aviation's contribution is measurable both through GDP and employment and through the broader accessibility it provides to destinations and regions.

2. Methodology

This research applies a comparative analysis based on standardized country-level datasets published by the International Air Transport Association (IATA) in its Value of Air Transport reports for 2023–2024. Developed in collaboration with Oxford Economics and the IATA Sustainability & Economics Department, these reports provide harmonized data on the economic contribution of air transport to national economies. Complementary statistics from the Air Transport Action Group (ATAG), the World Travel and Tourism Council (WTTC), the World Bank, and OAG (Official Airline Guide) ensure consistency and cross-verification of results. The sample includes Serbia, Croatia, Romania, Hungary, Austria, Bulgaria, and the Czech Republic, enabling a reliable comparative assessment within the Southeast European context.

The analysis focuses on key indicators that define aviation's economic footprint: total GDP and employment generated by the sector, both in absolute values and as shares of national aggregates. The structure of the aviation industry is examined through its direct components, airlines, airports, air navigation service providers, and civil manufacturing, as well as through the indirect and induced effects arising from tourism supported by air transport. Cumulative growth indicators covering the 2013–2023 period allow for an assessment of long-term development trends and structural changes in aviation's role across the selected countries.

Descriptive and comparative statistical methods are applied to measure the relative importance of aviation within and between national economies. Ratios such as aviation GDP share in total GDP and the proportion of aviation-supported jobs in national employment illustrate the sector's significance. Cross-country comparisons identify differences in aviation maturity, tourism dependence, and post-pandemic recovery patterns. In addition to core economic measures, supplementary variables, such as the Air Connectivity Index, affordability of air travel, and annual air cargo volumes, are considered to capture broader dimensions of accessibility, competitiveness, and aviation's contribution to trade and logistics. These combined indicators enable a comprehensive understanding of how air traffic supports tourism performance and economic development in Southeast and Central Europe.

3. Results

IATA's Value of Air Transport studies, supported by ATAG and Oxford Economics, provide harmonized data on the economic footprint of aviation across more than 80 countries. For the selected Southeast and Central European economies, these data reveal substantial variation in both the scale and structure of aviation's impact on GDP, employment, and tourism performance.

Table 1 **- Total economic impact of aviation in Serbia vs others**

	Serbia	Croatia	Hungary	Romania	Bulgaria	Austria	Czech Republic
Contribution to GDP in USD billions	1.3	3.6	6.1	6.0	2.6	26.3	7.1
% of GDP	1.7	4.4	2.9	1.7	2.5	5.1	2.2
Thousand jobs	46	82	110	162	104	242	119

Source: Air Transport Action Group, 2024. Aviation Benefits Beyond Borders report based on data from Oxford Economics or IATA, The Value of Air Transport - Country Reports

The total GDP generated by aviation-related activities ranges from USD 690 million in Serbia to over USD 17 billion in Austria (Table 1), indicating wide disparities in market maturity and industrial development. Aviation contributes between 1.7% and 5.1% of national GDP, with the highest relative values observed in Austria (5.1%) and Croatia (4.4%), both economies with significant tourism reliance.

When disaggregated by component (Table 2), the data show two structural models. The first, observed in Serbia, Bulgaria, and Croatia, is tourism-dominant, where more than 70% of aviation-linked GDP arises from tourism supported by air travel. These economies depend heavily on inbound air passengers, seasonal demand, and low-cost carrier networks. The second model, represented by Hungary, Romania, the Czech Republic, and Austria, is industrial-integrated, combining strong airline, airport, and manufacturing sectors with tourism-driven impacts. Austria and the Czech Republic exhibit the most diversified aviation structures, with significant contributions from airports and aerospace manufacturing alongside mature tourism industries. By contrast, Serbia and Bulgaria's aviation sectors remain primarily catalytic, generating value through tourism rather than through direct industrial activities. Hungary and Romania occupy a transitional position, with roughly balanced contributions from both industrial and tourism segments, reflecting a hybrid model in which LCC operations and expanding airport infrastructure coexist with growing domestic aviation ecosystems.

Table 2 - GDP contribution within the aviation industry and tourism in Serbia vs others

Country	Airlines (in USD millions)	Airports, ANSPs, Civil manufacturing	Tourism supported by aviation	Total Aviation-Linked GDP (USD mn)	Relative Emphasis (Tourism share of total)
Serbia	42.4	117.5	530.6	690.5	77%
Croatia	119.8	606.9	1,600.0	2,326.7	69%
Hungary	993.6	798.9	950.3	2,742.8	35%
Romania	149.0	817.0	1,500.0	2,466.0	61%
Bulgaria	154.7	169.1	1,100.0	1,423.8	77%
Austria	1,200.0	4,400	11,600.0	17,200.0	67%
Czech Republic	309.3	1,400.0	839.9	2,549.2	33%

Source: Adjusted by Authors from IATA The Value of Air Transport - Country Reports, 2023

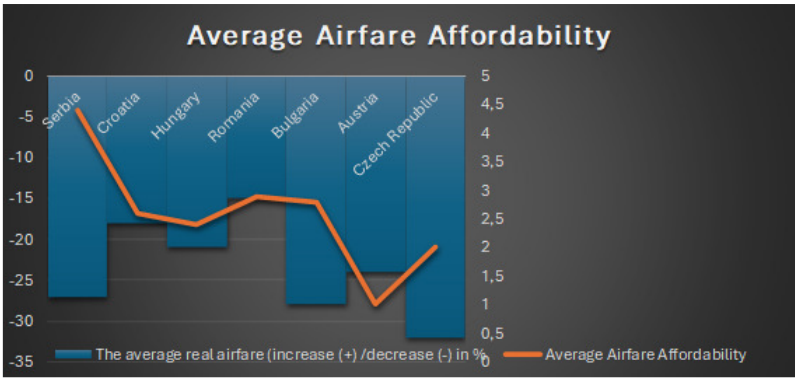
Table 3 - Employment within the aviation industry and tourism in Serbia vs others

Country	Airlines	Airports, ANSPs, Civil manufacturing	Tourism supported by aviation	Total Aviation-Linked GDP (USD mn)	Relative Emphasis (Tourism share of total)
Serbia	2.100	4.100	18.100	24,300	74.5%
Croatia	1.300	12.200	34.200	47,700	71.7%
Hungary	2.100	15.500	25.400	43,000	59.1%
Romania	7.900	20.000	44.200	72,100	61.3%
Bulgaria	3.100	4.500	46.200	53,800	85.9%
Austria	10.300	37.000	112.500	159,800	70.4%
Czech Republic	2.900	26.800	19.100	48,800	39.1%

Source: Adjusted by Authors from IATA The Value of Air Transport - Country Reports, 2023

Employment data mirror the GDP distribution (Table 3). Aviation supports between 24,000 jobs in Serbia and nearly 160,000 in Austria. In smaller tourism-oriented economies, Serbia, Bulgaria, and Croatia, between 70% and 85% of aviation-supported employment is tied to tourism, underscoring aviation's role as a gateway to the hospitality and service sectors. Bulgaria demonstrates the highest tourism dependency (86%), followed by Croatia (72%), confirming that air transport is a critical employment driver in destinations reliant on seasonal demand. In contrast, Hungary, Romania, and the Czech Republic display stronger direct employment within airports, air navigation, and manufacturing.

Illustration 1 - Average Airfare Affordability



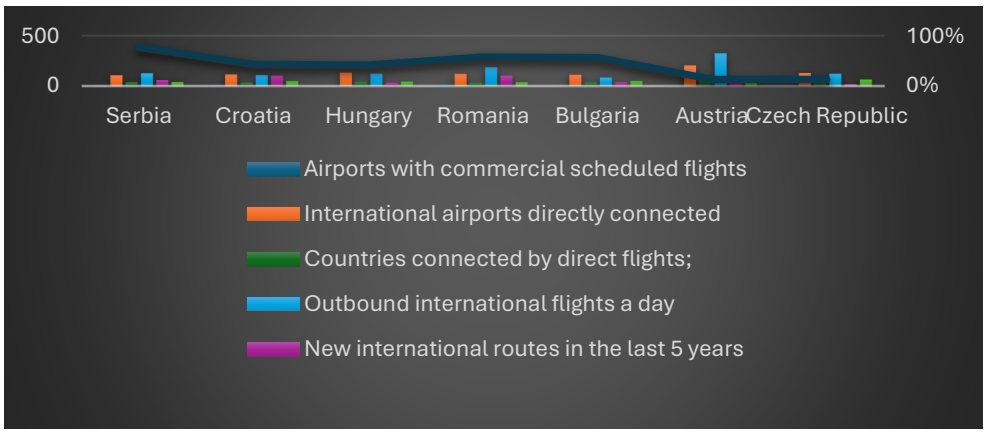
Source: Source: Adjusted by Authors from IATA The Value of Air Transport - Country Reports, 2023

Tourism accounts for around 60% of aviation-related jobs in Hungary and Romania, while in the Czech Republic, the share falls below 40%, highlighting its industrial orientation. Austria combines both dynamics: a robust tourism workforce (over 110,000 jobs) coexists with significant employment in airport and manufacturing operations. Overall, these patterns confirm that aviation's labor market impact expands well beyond the sector itself, encompassing tourism, logistics, and ancillary services.

Illustration 1 shows a general decline in real airfares across the region in 2023, indicating improved affordability and market competitiveness. Price reductions range between 10% and 25%, led by Serbia, Austria, and Hungary. Serbia's 25% decline reflects the rapid growth of low-cost carriers and expanded route networks from Belgrade, Niš, and Kraljevo. Croatia and Hungary also benefited from intensified competition among airlines, while Romania and Bulgaria experienced moderate decreases consistent with their emerging, cost-sensitive markets. Austria shows reduced fares but moderate affordability, reflecting its balanced mix of low-cost and full-service operations. The Czech Republic recorded the smallest decline (around 10%), consistent with higher operating costs and a larger share of network carriers.

Overall, the affordability data confirm that post-pandemic competition and network recovery have enhanced access to air travel across Southeast and Central Europe. The increasing affordability of flights has directly reinforced inbound tourism flows and regional mobility.

Illustration 2 – Air Connectivity

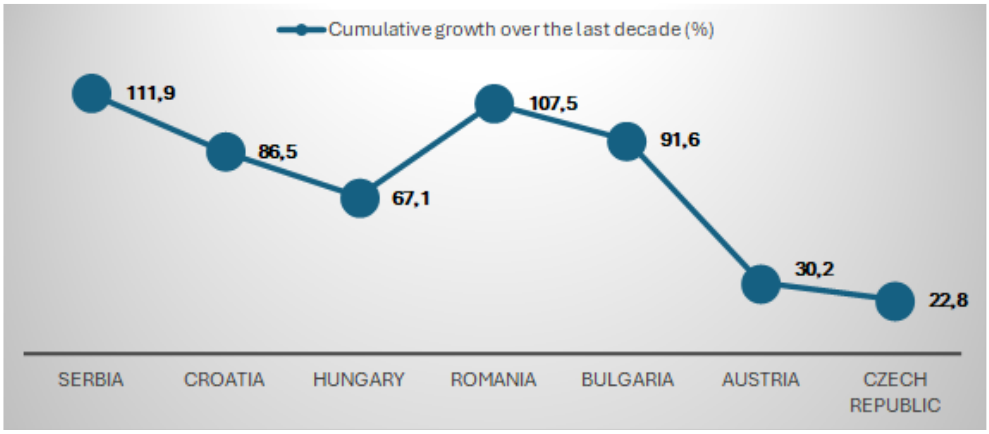


Source: Adjusted by Authors from IATA The Value of Air Transport - Country Reports, 2023

The Air Connectivity Index (ACI) trends (Illustration 2) reveal the most dynamic growth in Serbia, Bulgaria, Romania, and Hungary, where connectivity expansion exceeded 70% within Europe and up to several hundred percent with other regions. Serbia's connectivity growth, 77% intra-European and 359% extra-European, reflects its successful diversification of routes and strengthened role as a regional hub. Bulgaria's 1,100% increase in non-European connectivity underscores Sofia and coastal airports' growing links to the Middle East and Asia. Similar gains in Hungary and Romania are driven by low-cost carrier networks and expanded airport capacity. Conversely, Austria and the Czech Republic display lower ACI growth (12–55%), consistent with market maturity and pre-existing high integration levels. Vienna and Prague already maintain some of Europe's densest route networks, focusing on frequency and service quality rather than numerical expansion. Croatia occupies an intermediate position, reflecting a tourism-driven but highly seasonal pattern.

These results highlight two distinct development paths: connectivity expansion in emerging markets and connectivity consolidation in mature ones. The former fuels rapid tourism and employment growth through new route development, while the latter sustains competitiveness through operational efficiency and network optimization. This duality illustrates Europe's evolving aviation geography, where both expansion and optimization contribute to regional economic resilience.

Illustration 3 – Cumulative Growth of Air Traffic in Selected Countries



Source: Adjusted by Authors from IATA The Value of Air Transport - Country Reports, 2023

Illustration 3 shows cumulative passenger growth from 2014 to 2023, confirming a clear developmental gradient across the region. Serbia achieved the highest increase (111.9%), followed closely by Romania (107.5%) and Bulgaria (91.6%).

These trends reflect the impact of liberalized markets, LCC expansion, and infrastructure investment. Croatia also experienced strong growth (86.5%), although limited by its seasonal concentration along the coast. Hungary (67.1%) displays moderate growth centered on Budapest Airport, with connectivity improvements compensating for slower passenger expansion.

Austria (30.2%) and the Czech Republic (22.8%) represent mature markets with limited room for high relative growth, as their air transport systems were already highly developed a decade ago. Their progress is therefore characterized by consolidation, technological improvement, and post-pandemic stabilization rather than quantitative expansion.

Taken together, the results illustrate a north–south gradient between Central and Southeastern Europe. Emerging markets (Serbia, Romania, Bulgaria) exhibit high relative growth, increasing connectivity, and strong tourism dependence—signs of dynamic convergence toward European aviation standards. Central European economies (Austria, Czech Republic, Hungary) display slower proportional growth but higher absolute scale, advanced infrastructure, and balanced industrial-tourism structures. This divergence suggests a complementary relationship: while emerging countries rely on aviation to drive economic and tourism expansion, mature economies use aviation to maintain competitiveness and stability. Across all cases, the results confirm aviation's pivotal role in regional development, serving both as an industrial sector and as a catalyst for tourism and broader economic integration.

4. Conclusion

The analysis confirms that air traffic represents an important driver of tourism and economic development in Southeast and Central Europe. Aviation functions as a structural component of destination competitiveness by improving accessibility, stimulating visitor mobility, and enabling the diversification of tourism products. Through the movement of people, services, and investments, the aviation sector strengthens the tourism value chain and contributes to regional integration and prosperity.

The findings reveal two distinctive models of interaction between aviation and tourism. The tourism-driven model, evident in Serbia, Bulgaria, and Croatia, relies on aviation as a catalyst for inbound travel and hospitality employment. In these countries, more than two-thirds of aviation's total economic contribution originates from tourism. Expanding low-cost networks, the introduction of new routes, and declining real airfares have increased accessibility, extended tourism seasons, and diversified visitor profiles. Air connectivity has become a key

determinant of inclusivity, allowing a broader range of travelers and destinations to participate in international tourism flows. The industrial-integrated model, typical of Austria and the Czech Republic, reflects highly developed systems where aviation supports high-value tourism while remaining closely linked to advanced infrastructure, services, and manufacturing. Modest passenger growth in these markets signals maturity and efficiency rather than stagnation. Stable connectivity and well-developed airport networks maintain the competitiveness of both leisure and business tourism. Hungary and Romania occupy a transitional position with balanced growth in both aviation and tourism. Their hybrid structures, based on cooperation between national and low-cost carriers, have produced more resilient tourism systems, reducing seasonality and supporting long-term employment.

Overall, the results reveal two complementary development paths across the region: expansion and convergence in the Southeast, and consolidation and optimization in the Central European economies. The former drives tourism growth through new connectivity and liberalized markets, while the latter enhances stability and quality through technological advancement and network efficiency. Both pathways reinforce Europe's tourism competitiveness and contribute to its economic cohesion. Air traffic thus emerges as a central mechanism of sustainable tourism development. By improving access, facilitating travel, and encouraging innovation, aviation strengthens destinations and supports inclusive regional growth. The future challenge will be to sustain this progress responsibly, aligning air transport expansion with environmental protection, infrastructure planning, and balanced tourism development. Ensuring that aviation continues to enhance tourism in an economically viable and environmentally sustainable way will remain essential for the long-term prosperity of Southeast and Central Europe.

References

- *ACI EUROPE & SEO Amsterdam Economics. (2023). The economic and social impact of European airports and air connectivity. ACI EUROPE. https://www.aci-europe.org*
- *Alsumairi, M., & Tsui, K. (2017). A case study: The impact of low-cost carriers on inbound tourism of Saudi Arabia. Journal of Air Transport Management, 62, 129-145. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.04.001.*
- *CAPA - Centre for Aviation. (2023, March 6). European airlines: Top 12 LCCs and non-LCCs ranked by 2023 passengers – LCCs outperform. https://centreforaviation.com/analysis/reports/european-airlines-top-12-lccs-and-non-lccs-ranked-by-2023-pax-lccs-outperform-682115?utm_source=chatgpt.com*
- *Cele, Z., & Zou, X. (2025). Enhancing Direct Air Transport Connectivity to Boost Sustainable Tourism in BRICS+ Nations. Sustainability. https://doi.org/10.3390/su17073246*
- *Chiambaretto, P., & Combe, E. (2023). Insights from low-cost and legacy carriers in Europe. Transport Policy, 136, 83–97. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.03.016*

- *Dimitrios, D., & Maria, S. (2018). Assessing air transport socio-economic footprint. International Journal of Transportation Science and Technology. https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2018.07.001*
- *Dimitrios, D., John, M., & Maria, S. (2017). Quantification of the air transport industry socio-economic impact on regions heavily depended on tourism. Transportation research procedia, 25, 5242-5254. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.051*
- *EUROCONTROL. (2023, December 7). Data snapshot #43: The centre of gravity of European aviation continues to move eastwards. https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-data-snapshot-43-centre-gravity-european-aviation*
- *Gössling, S., Fichert, F., & Forsyth, P. (2017). Subsidies in Aviation. Sustainability, 9, 1295. https://doi.org/10.3390/su9081295*
- *Gualini, A. S. M., Martini, G., & Porta, F. (2024). Are low-cost carriers' airfares still lower? A comparison with full-service carriers in Europe. Journal of the Air Transport Research Society, 2, 100012. https://doi.org/10.1016/j.jatrs.2024.100012*
- *Helmold, M. (2020). in the Aviation Industry, 129-137. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46985-6_13*
- *Huderek-Glapska, S. (2020). The air transport markets in Central and Eastern Europe. Air Transport and Regional Development Case Studies. https://doi.org/10.4324/9781003092063-7*
- *Iacus, S., Natale, F., Santamaria, C., Spyratos, S., & Vespe, M. (2020). Estimating and projecting air passenger traffic during the COVID-19 coronavirus outbreak and its socio-economic impact. Safety Science, 129, 104791 - 104791. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104791*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Austria. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Bulgaria. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Croatia. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Czechia. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Hungary. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Romania. International Air Transport Association.*
- *IATA. (2023). The value of air transport to Serbia. International Air Transport Association.*
- *IATA. (n.d.). The value of air transport in Europe. IATA. https://www.iata.org/*
- *Kalekeyeva, M., Muratbekova, G., Garmash, O., & Konakbay, Z. (2024). Civil aviation and its impact on the country's economy. BULLETIN of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Technical Science and Technology Series. https://doi.org/10.32523/2616-7263-2024-149-4-91-103*
- *Kumar, P. (2024). The Impact of Covid-19 on the Aviation Industry in Air Transportation. International Journal For Multidisciplinary Research. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.19137*
- *Kuok, R., Koo, T., & Lim, C. (2023). Interaction effects of air services on tourism demand. Annals of Tourism Research. https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103582*
- *Lasisi, T., Odei, S., & Eluwole, K. (2023). Smart destination competitiveness: underscoring its impact on economic growth. Journal of Tourism Futures. https://doi.org/10.1108/jtf-09-2022-0243*

- *Miller, S., Moat, H., & Preis, T. (2020). Using aircraft location data to estimate current economic activity. Scientific Reports, 10. https://doi.org/10.1038/s41598-020-63734-w*
- *Onifade, S., Gyamfi, B., Bekun, F., & Altuntaş, M. (2022). Significance of Air Transport to Tourism-Induced Growth Hypothesis in E7 Economies. Tourism. https://doi.org/10.37741/t.70.3.1*
- *Papatheodorou, A. (2021). A review of research into air transport and tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Air Transport and Tourism. Annals of Tourism Research, 87, 103151.*
- *Sun, X., Wandelt, S., & Zhang, A. (2023). A data-driven analysis of the aviation recovery from the COVID-19 pandemic. Journal of Air Transport Management, 109, 102401 - 102401. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102401*
- *Vergori, A., & Arima, S. (2020). Transport modes and tourism seasonality in Italy: By air or by road?. Tourism Economics, 28, 583 - 598. https://doi.org/10.1177/1354816620974563*
- *Zhang, F., & Graham, D. (2020). Air transport and economic growth: a review of the impact mechanism and causal relationships. Transport Reviews, 40, 506 - 528. https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1738587*

UTICAJ VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA NA RAZVOJ TURIZMA I PRIVREDE U ZEMLJAMA JUGOISTOČNE I CENTRALNE EVROPE

Abstract: *Ovaj rad istražuje uticaj vazdušnog saobraćaja na turizam i nacionalne privrede u zemljama jugoistočne i centralne Evrope, koristeći komparativne podatke iz IATA izveštaja Value of Air Transport (2023–2024). Analiza obuhvata Srbiju, Hrvatsku, Mađarsku, Rumuniju, Bugarsku, Austriju i Češku, sa fokusom na direktne i indirektne doprinose vazdušnog saobraćaja BDP-u, zaposlenosti, povezanosti i pristupačnosti putovanja. Rezultati ukazuju na postojanje dva dominantna obrasca razvoja: model zasnovan na turizmu, u kojem vazdušni saobraćaj prvenstveno podržava dolazni turizam i zapošljavanje u ugostiteljstvu (posebno u Srbiji, Bugarskoj i Hrvatskoj), i industrijsko-integrisani model, u kojem je avijacija deo diverzifikovanih ekonomija sa razvijenom infrastrukturom i snažnim proizvodnim sektorom (Austrija i Češka). Zemlje u razvoju pokazuju ubrzani rast u pogledu povezanosti i broja putnika, dok zrelije ekonomije naglašavaju efikasnost i stabilnost mreže. Nalazi potvrđuju da vazdušni saobraćaj ima ključnu ulogu u oblikovanju konkurentnosti turističkih destinacija, dostupnosti i regionalne konvergencije. Održivo upravljanje ovim rastom, kroz uravnotežene politike transporta i turizma, biće od presudnog značaja za očuvanje uloge avijacije kao temelja održivog ekonomskog i turističkog razvoja regiona.*

Keywords: *vazdušni saobraćaj, razvoj turizma, ekonomski uticaj, povezanost, jugoistočna i centralna Evropa*

PREDUZETNIŠTVO U ERI VEŠTAČKE INTELIGENCIJE: TEORIJSKI OKVIR IZMEĐU TEHNOLOŠKE TRANSFORMACIJE I LJUDSKE KREATIVNOSTI

Slobodan Milić[16]

Rezime. *Ovaj rad razmatra transformaciju preduzetništva pod uticajem veštačke inteligencije. U uvodnom delu, autor rada nas ukratko upoznaje sa temom, terminom veštačke inteligencije i njenim istorijskim razvojem. Prvi deo rada čini teorijski okvir, u kojem su predstavljene teorije dvojice značajnih autora u preduzetništvu, Jozefa Šumpetera i Izraela Kircnera. U drugom delu se analizira digitalno i AI preduzetništvo, gde se veštačka inteligencija predstavlja kao nova faza razvoja digitalnih tehnologija. Treći deo rada posvećen je ulozi veštačke inteligencije u savremenom društvu, gde se detaljno prikazuje njena primena u različitim sektorima poslovanja i oblastima proizvodnje. U četvrtom delu razmatraju se ključni izazovi i etičke dileme AI preduzetništva, sa posebnim akcentom na pitanja privatnosti, algoritamske pristrasnosti i regulatornih ograničenja. Na kraju rada, sumiraju se navodi iz teksta i ostavlja se otvoren poziv ostalim autorima da nastave sa istraživanjima u oblasti primene veštačke inteligencije u preduzetništvu.*

Ključne reči: *preduzetništvo, digitalno preduzetništvo, veštačka inteligencija*

Uvod

Razvoj veštačke inteligencije (Artificial Intelligence - AI) predstavlja jedan od najvećih napredaka savremenog doba. Svedoci smo velikih promena kako u društvenom, tako i u poslovnom svetu. Nova industrijska revolucija je pred vratima i preti da kompletno promeni sliku sveta kakav smo do sada poznavali. Dok je treća industrijska revolucija bila fokusirana na kompjuterizaciju poslovanja, u smislu digitalizacije i globalnog povezivanja putem interneta, četvrta industrijska revolucija ide korak dalje, sa novom futurističkom paradigmom, kao iz naučno fantastičnih filmova, u kojima se stvaraju pametni i inteligentni sistemi sa potpuno digitalizovanim i automatizovanim procesima proizvodnje.

Transformacija koju veštačka inteligencija donosi sa sobom, predstavljaće jednu od najvećih promena u savremenom društvu i ekonomiji. Način na koji ljudi komuniciraju, rade i stvaraju više neće biti isti. Te promene direktno utiču i na

[16] Slobodan Milić, Srbija, slobodanmlc@gmail.com

preduzetništvo koje se smatra osnovnim pokretačem ekonomskog razvoja jedne zemlje. Sve one karakteristike koje su krasile preduzetnike i na kojima je preduzetništvo nekada počivalo, poput individualne kreativnosti, inovativnosti, intuiciji i iskustvu, danas se oslanjaju na algoritme, automatizaciju i analitičke modele koji u značajnoj meri olakšavaju kompanijama u praćenju tržišnih trendova i optimizaciji poslovnih procesa.

To znači, da veštačka inteligencija već uveliko postaje značajan alat u unapređenju efikasnosti i produktivnosti neke kompanije, što menja preduzetnički pejzaž otvarajući nove puteve za ekonomski rast i inovacije. Međutim, ono gde se problem nazire, jeste granica između čoveka i mašine koja postaje potpuno nejasna, jer pitanje je koliko ostaje prostora za autentičnu ljudsku kreativnost. Upravo to je razlog sve učestalijih debata i naučnih rasprava u akademskim krugovima, što ostavlja prostor za jedno potpuno novo polje istraživanja koje će se upravo bazirati na preduzetništvu u eri veštačke inteligencije.

U vezi sa time, cilj ovog rada je upravo da analizira kako razvoj i primena veštačke inteligencije mogu uticati na preduzetništvo. Stoga, rad polazi od klasičnih osnova teorije preduzetništva (Šumpeter i Kircner), koje se kasnije povezuju sa savremenim konceptima digitalnog i AI preduzetništva. Poseban akcenat se stavlja na tehnološku transformaciju, odnosno njen odnos između tehnološke efikasnosti i ljudske kreativnosti. Na kraju, rad se bavi filozofskim pitanjem, koje podrazumeva moralne i etičke dileme koje se javljaju u razvoju preduzetništva u doba veštačke inteligencije.

1. Teorijski okvir

U velikom delu ekonomske nauke preduzetništvo je predstavljalo neuhvatljiv fenomen, što je često dovodilo do teškoća i nerazumevanja u njegovom proučavanju. Naime, standardne ekonomske metode se uglavnom fokusiraju na ograničenu optimizaciju, tj. ekonomizaciju unutar datog okvira ciljeva i sredstava. S druge strane, preduzetništvo je više povezano sa otkrivanjem i stvaranjem novih ciljeva i sredstava od strane ljudi. U tom smislu, preduzetništvo je usko povezano sa pojmom ekonomske promene, i kao što postoje različiti koncepti ekonomskih promena, tako postoje i različiti koncepti preduzetničkih promena (Harper, 2008).

Kako bismo razumeli uticaj veštačke inteligencije na preduzetništvo, potrebno je da se vratimo njegovim istorijskim korenima, odnosno teorijama koje su oblikovale preduzetništvo kakvo danas poznajemo. Autori poput Jozefa Šumpetera i Izraela Kircnera postavili su temelje savremenog razumevanja preduzetničke aktivnosti, gde je preduzetnik predstavljen kao nosilac inovacija, promena i tržišne dinamike.

Njihove ideje čine polaznu tačku u analiziranju savremenog preduzetništva. Međutim, ne treba smetnuti s uma da novo okruženje, u vidu digitalnih tehnologija i veštačke inteligencije, postaje osnovni pokretač preduzetničkih aktivnosti, u kojem čovek i mašina nastupaju u svojevrsnoj simbiozi.

U Šumpeterovoj teoriji preduzetništva, preduzetnik je taj koji izaziva neravnotežu uvođenjem inovacija na tržište, koje se često javljaju u dinamičnoj ekonomiji kao narušioci stanja ravnoteže. Kod Šumpetera se inovacija razlikuje od pronalaska ili otkrića i pronalazač nije nužno i inovator. Treba razumeti da je kod Šumpetera inovacija realizacija poslovne ideje, a preduzetnik njen stvaralac. Dakle, prema Šumpeterovoj ideji, vizionar ima san, ali dok svoje snove ne sprovede u delo on ne može postati preduzetnik, jer je preduzetnik osoba koja stvara kompaniju kako bi svoje snove pretvorila u stvarnost (Vaz-Curado & Mueller, 2019: 10). To znači da se Šumpeterov preduzetnik, po svojoj prirodi, mora baviti ,,stvaranjem novih proizvoda, usvajanjem novih metoda proizvodnje, otkrivanjem novih tržišta za proizvode i novih izvora snabdevanja inputima, razvojem novih marketinških metoda i stvaranjem novih oblika poslovne komunikacije“ (Harper, 2008).

Šumpeterova vizija preduzetnika se razlikuje od ostalih, jer njegova definicija preduzetnika ima funkcionalni karakter i tiče se samo funkcija i aktivnosti vezanih za inovacije. Na primer, preduzetničko delovanje, kako je definisano od strane Šumpetera, nije samo pronalaženje i iskorišćavanje prilika, kao što je to slučaj sa Kircnerovim poimanjem preduzetništva. Teorije preduzetništva dvojice autora se značajno razlikuju, što je posebno primetno u Šumpeterovom argumentu gde on ističe da je preduzetnička aktivnost karakteristična za tržišnu i netržišnu ekonomiju i da na sličan način pokreće njihov razvoj. Za razliku od Šumpetera, Kircnerov preduzetnički koncept se zasniva na suverenitetu potrošača i poboljšavanju razumevanja, kako tržišni procesi pomažu pojedincima u njihovim nastojanjima da postignu postavljene ciljeve. Očigledna je razlika u pristupu ove dvojice autora. Kod Šumpetera dominira konvencionalni neoklasičan mikroekonomski pristup, dok Kircner temelje svoje teorije pronalazi u teoriji tržišnih procesa Austrijske škole, koju su razvili Menger, Mizes i Hajek (Bostaph, 2013: 450-451).

Kircner preduzetništvo posmatra kao otkrivanje mogućnosti za stvaranje i ostvarivanje ekonomske vrednosti, što se može shvatiti kao identifikacija ili prepoznavanje mogućnosti. U ovom slučaju, mogućnosti bi bile situacije u kojima preduzetnik uvodi novine kako bi ostvario profit, od proizvoda i usluga pa sve do metoda proizvodnje. Tu se Kircner poziva na ,,budnost“ koja se može opisati kao osetljivost na tržišne informacije, s jedne strane, i sposobnost da se one kreativno koriste, s druge strane. Dakle, prema Kircneru, budnost podrazumeva osećaj mentalne otvorenosti prema nedoslednostima, asimetrijama i promenama koje

mogu doneti mogućnosti za profit. To znači da preduzetnik mora koristiti svoj razum u identifikovanju tih mogućnosti, ali i da bude spreman da ih iskoristi (Vaz-Curado & Mueller, 2019: 7-8). Kircnerov preduzetnik je najefikasniji u pronalaženju profitnih prilika kroz slučajno, nenamerno učenje u slobodnoj ekonomiji. Prema Kircneru, slobodna tržišta imaju najveću ulogu u preuzimanju preduzetničkih akcija, jer su u stanju da generišu profit i da stabilizuju tržište (Doherty, 2008).

Šumpeterova i Kircnerova teorija su od velikog značaja za razumevanje preduzetništva kao ekonomskog procesa koji se bazira na inovacijama, prilikama i promenama. Međutim, u modernom svetu, dolazi do izvesnih promena u poslovanju, gde se preduzetničke aktivnosti premeštaju u digitalno okruženje, koje predstavlja novi teren za nove, ali i stare preduzetnike. Digitalno okruženje, u kojem dominira tehnologija, a naročito veštačka inteligencija, tako postaje ključni faktor u transformaciji tržišta i poslovnih modela. Dakle, možemo reći, da se tako otvara jedno novo poglavlje u razvoju preduzetničke misli, digitalno i AI preduzetništvo, koje povezuje osvnovne principe preduzetništva sa mogućnostima koje pružaju intelignetni sistemi.

2. Digitalno i AI preduzetništvo: evolucija koncepata i praksi

Razvoj digitalne tehnologije i veštačke inteligencije transformiše preduzetništvo i preduzetničke aktivnosti iz temelja. Usled novih promena tradicionalni način poslovanja gubi svoj primat, stvara se novo, dinamičnije okruženje na tehnološki zasnovanim procesima. Kod digitalnog preduzetništva korišćenje interneta ne podrazumeva samo običnu poslovnu platformu, već i kompletnu promenu logike stvaranja novih vrednosti, koja podrazumeva prelazak sa fizičkih resursa na znanje, podatke i algoritme kao osnovne faktore u procesu proizvodnje. U tom smislu, veštačka inteligencija postaje ,,poslovni partner“ u donošenju odluka, ali i osnovni pokretač inovacija i optimizacije, dok se uloga preduzetnika kao kreatora, analitičara i stratega u digitalnoj ekonomiji redefiniše.

Tokom 2010-ih, preduzetnički poduhvati su doživeli revoluciju na fundamentalnom nivou usled digitalno tehnoloških inovacija. Naime, digitalna infrastruktura, koja je zasnovana na *računarstvu u oblaku* (cloud computing), platformama i velikim podacima, u potpunosti je preoblikovala prirodu agencijskog i preduzetničkog rizika (Waheedh, 2025: 592). Pod digitalnom infrastukturom se podrazumevaju alati i sistemi digitalne tehnologije koji pružaju mogućnosti za komunikaciju, saradnju, kao i računarske mogućnosti za održavanje inovacija i preduzetništva. Usled velikog broja učesnika preko ovih vrsta digitalne infrastrukture, moguća je i demokratizacija preduzetništva u svim aktivnostima preduzetničkog procesa. Zahvaljujući sistemima poput kraudfandinga i kraudsorsinga preduzetnici mogu direktno da

komuniciraju sa potencijalnim kupcima, kao i sa potencijalnim investitorima kako bi dobili nove ideje, povratne informacije i kapital na globalnom nivou. Pored svega toga, ove digitalne infrastrukture poseduju mogućnost podrške poslovnim aktivnostima od početka do kraja (Vineela, 2018: 444). Stoga, u nastojanju da ubrzaju stvaranje ideja, iteraciju i skaliranje podataka, preduzetnici su se okrenuli modularnoj digitalnoj konfiguraciji (Waheedh, 2025: 592).

Dakle, digitalna infrastruktura ne predstavlja samo tehnički okvir, već i temelj nove ekonomske paradigme u kojoj se inovacije, tržište i znanje prepliću u jedinstveni ekosistem. S tim u vezi, novu fazu razvoja digitalnih tehnologija predstavlja veštačka inteligencija, kao inteligentni sloj koji omogućava automatizaciju poslovnih i proizvodnih procesa, analizu velikih količina podataka i predviđanje novih tržišnih trendova. Veštačka inteligencija pomera granice jer obuhvata tehnologije koje omogućavaju mašinama da imitiraju ljudsku inteligenciju i obavljaju zadatke koji su do sada zahtevali učešće ljudi. Sa progresom u obradi podataka, algoritmima i snagom računarskih performansi, sistemi veštačke inteligencije mogu analizirati podatke, identifikovati obrasce, praviti predviđanja i prilagođavati se promenljivim poslovnim okruženjima. Stoga, preduzetnici danas vide veštačku inteligenciju kao saradnika koji im može pomoći oko rešavanja određenih problema, prepoznavanju prilika i postizanju uspeha u promenljivom poslovnom okruženju (Al-Mamary, 2025: 1). Time se otvara novo poglavlje u evoluciji preduzetničke misli i prakse, jer veštačka inteligencija vremenom postaje ključni instrument kako za unapređivanje efikasnosti, tako i za otkrivanje novih preduzetničkih mogućnosti.

3. Uloga veštačke inteligencije u savremenom preduzetništvu

Veštačka inteligencija iz dana u dan postaje sve značajniji alat u svakodnevnom životu čoveka. Ona ne samo da zaokuplja čovekov prostor u slobodnom vremenu, već postaje jedan od glavnih pokretača transformacije savremenog poslovanja, menjajući prirodu funkcionisanja kompanija, načina komuniciranja i donošenja odluka. Kada je o preduzetništvu reč, tu veštačka inteligencija ne predstavlja samo običan alat, već i strateški resurs koji omogućava optimizaciju poslovnih procesa, unapređenje korisničkog iskustva i stvaranje novih modela vrednosti. U cilju boljeg razumevanja tržišta, prilagođavanju potrebama potrošača i povećanju efikasnosti poslovanja, preduzetnici se danas okreću sistemima zasnovanim na algoritmima, analitici velikog broja podataka i automatizaciji.

S tim u vezi, uloga koju veštačka inteligencija danas ima u poslovnom svetu nije samo podrška pri donošenju odluka, već ona ima ulogu katalizatora inovacija i konkurentske prednosti u digitalnoj ekonomiji. Prema dobro poznatom američkom rečniku *Harper Collins*, najpopularnija reč za 2023. godinu bila je upravo veštačka

inteligencija. Veštačka inteligencija je ostvarila značajan tehnološki napredak putem mašinskog učenja (ML), internet stvari (IoT), automatizacije i obrade prirodnog jezika, što je uticalo na gotovo sve industrije i društvo. Može se reći, da je era veštačke inteligencije i sama njena pojava, stvorila najveću preduzetničku priliku u istoriji civilizacije (Uriarte, Baier-Fuentes, Espinoza-Benavides, & Inzunza-Mendoza, 2025). Bolje reći, veštačka inteligencija je dostigla revolucionarnu fazu koja ima ogroman uticaj na preduzetništvo zbog mogućnosti pokretanja inovacija i stvaranja novih mogućnosti za zapošljavanje (Parhizkarkhadiv et al., 2025).

Prihvatanjem novih poslovnih modela i preduzetničkih strategija, veštačka inteligencija drastično transformiše preduzetništvo, jer dovodi u pitanje ustaljene teorije. Procesi poput automatizacije, mašinskog učenja i analize podataka, poboljšavaju optimizaciju korišćenja resursa i strateških odluka. Stoga, veštačka inteligencija donosi značajan doprinos u procesu donošenja odluka, funkcionisanju i inovacijama preduzetničkih kompanija (Waheedh, 2025: 593). Pored preduzetništva, veštačka inteligencija transformiše i mnoge druge sektore. Kako bi se povećali produktivnost, efikasnost i donošenje odluka, veštačka inteligencija se može primeniti na nekoliko preduzetničkih procesa, uključujući razvoj proizvoda, marketing, prodaju, korisničku podršku, operacije i finansije. Korišćenjem alata i pristupa veštačkoj inteligenciji, preduzetnici mogu steći konkurentsku prednost i ostvariti svoje zacrtane ciljeve (Sahadevan, 2023).

U dokumentu OECD-a, pod nazivom *Artificial Intelligence and international trade: Some preliminary implications* (Veštačka inteligencija i međunarodna trgovina: neke preliminarne implikacije), ističe se niz oblasti u kojima se sistemi veštačke inteligencije uspešno primenjuju, a koje su prikazane u tabeli 1 (Ferencz, López González & Oliván García, 2022: 5-6).

Tabela 1. Primena veštačke inteligencije u različitim sektorima

Oblast	Opis primene veštačke inteligencije
Logistika	Optimizacija korišćenja skladišta, predviđanje potražnje, organizovanje zaliha i praćenje kretanja paketa.
Carina	Analiza i klasifikacija robe prema carinskim kodovima; otkrivanje falsifikata.
Transport	Autonomna vozila, optimizacija ruta i navigacije u realnom vremenu.
Finansijske usluge	Procena kreditne sposobnosti, detekcija prevara i personalizacija usluga.
Profesionalne usluge	Automatizovana analiza sudske prakse i tehničke dokumentacije pomoću “pravnih botova”.

Virtuelni asistenti	Obrada prirodnog jezika i automatizovana komunikacija sa korisnicima.
Marketing i oglašavanje	Personalizacija sadržaja i precizno targetiranje potrošača.
Poljoprivreda	Analiza podataka o usevima, predviđanje vremenskih uslova i optimizacija proizvodnje.
Zdravstvena zaštita	Dijagnostika, prevencija epidemija i razvoj novih lekova.
Učenje jezika i prevođenje	Automatizacija učenja i komunikacije kroz NLP tehnologije.
Zabavne usluge	Personalizacija sadržaja i poboljšanje kvaliteta striminga.

Izvor: Ferencz, López González & Oliván García (2022: 5–6).

Pored toga, primena veštačke inteligencije u proizvodnji je sve aktuelnija, a mogućnosti za nove primene su sve veće. Prethodni oblici veštačke inteligencije su deo proizvodnje poslednjih 40 godina. Međutim, njihova upotreba je bila ograničena za razliku od novijih tipova koji imaju sposobnost da uče i prave predviđanja. Njihova uloga u savremenim poslovnim procesima prikazana je u tabeli 2 (OECD, BCG & INSEAD, 2025: 17).

Tabela 2. Primena veštačke inteligencije u proizvodnji

Oblast	Opis primene veštačke inteligencije
Industrijska istraživanja	Automatizovana proizvodnja delova putem 3D štampe i optimizacija materijala.
Dizajn proizvoda	Korišćenje softvera vođenog AI u kombinaciji sa 3D štampom za inovativni industrijski dizajn.
Izrada i montaža	Primena AI u kontroli kvaliteta i nadzoru procesa proizvodnje.
Kontrola procesa	,,Digitalni blizanci“ mašina zasnovani na podacima u realnom vremenu.
Upravljanje lancem snabdevanja	Predviđanje potražnje i optimizacija distribucije.
Obuka i kognitivna podrška	AI sistemi predlažu rešenja na osnovu prethodnih iskustava i analize konteksta.

Izvor: OECD, BCG & INSEAD (2025: 17).

Dakle, kada dođe do preopterećenja ograničenjima u obradi podataka kod tradicionalnih resursa za upravljanje informacijama tada veštačka inteligencija može ,,pristupiti u pomoć“ i podržati upravljanje inovacijama. Tačnije, povezano sa digitalnim preduzetništvom, veštačka inteligencija pruža podršku identifikovanju i sticanju znanja, prilagođavanju proizvoda i upravljanju inovacijama proizvoda (Fossen, McLemore & Sorgner, 2024: 25). Kao što možemo videti, veštačka inteligencija postaje ključni faktor u transformaciji preduzetništva i globalne ekonomije.

4. Izazovi i etičke dileme AI preduzetništva

Kako veštačka inteligencija preuzima sve veći primat u preduzetništvu i kako njena primena sve više napreduje, tako se javljaju novi izazovi i pitanja koji nisu poslovne i tehničke prirode. Naime, preduzetnici se sve više suočavaju sa etičkim i moralnim problemima, koji se odnose na pitanja o privatnosti podataka, rizike od pristrasnosti algoritama, kao i društvenim i regulatornim izazovima. Razumevanje ovih problema je ključno za preduzetnike, jer je odgovorno korišćenje veštačke inteligencije od velikog značaja, u interesu potrošača, zaposlenih i društva u celini.

Savremena literatura o etičkim problemima i izazovima povezanim sa usponom veštačke inteligencije u poslovanju nudi određena saznanja. Međutim, ona takođe pokazuje i određene nedostatke i ograničenja kada se radi o njihovom poboljšanju. Pored svih rigoroznih ispitivanja koja se tiču algoritamske pristrasnosti, pitanja pravičnosti i društvenih posledica, postoji ozbiljan nedostatak u zanemarivanju praktične primene etičkih okvira u poslovnom kontekstu. Naime, nema dovoljno ozbiljnih diskusija o privatnosti i zaštiti podataka, kao i o konkretnim preporukama za kompanije kako bi se lakše snašle u ovom složenom regulatornom pejzažu. Čak, postoji potreba za dubljom analizom dok se istražuje društveni uticaj veštačke inteligencije na ljudski rad, kako bi se analizirala razlika u moći i njen uticaj na socijalnu pravdu i ekonomsku nejednakost, kao rezultat usvajanja veštačke inteligencije (Maiti, Kayal & Vujko, 2025: 3).

Činjenica je, naime, da je uspon veštačke inteligencije stvorio nove i uzbudljive mogućnosti za budućnost. Ipak, to je izazvalo oštre kritike i poziv na uzbunu od strane akademske javnosti u vezi sa mogućim opasnostima i posledicama uslovljenim veštačkom inteligencijom. Kritičari smatraju da bi odsustvo etičkih načela u kreiranju i implementaciji veštačke inteligencije moglo izazvati određene neželjene efekte, poput gubitaka radnih mesta, narušavanja privatnosti i zloupotreba moći (Kiradoo, 2023: 214).

Šošana Zubof nas, u svom delu *Doba nadzornog kapitalizma*, upravo upozorava na sve ove neželjene efekte, pogotovo one koji se tiču narušavanja privatnosti. Naime, Zubof u svom delu opisuje situaciju u kojoj su kompanije koristile veštačku inteligenciju i druge tehnologije kako bi iskoristile veliki broj podataka koje svako od nas ,,proizvodi“ svakodnevno. Mnogi osnivači i investitori rizičnog kapitala su dobili nagrade za uspešno obavljene poslove koji su uključivali uspešno izvlačenje vrednosti iz resursa podataka. Međutim, to je dovelo i do niza ozbiljnih skandala koji su uključivali i sistemsku zloupotrebu ličnih podataka koja se desila delimično i zbog slabe ili neadekvatne regulacije (Zubof, 2020). Zbog toga, preduzetnici koji se bave razvojem i primenom ovih tehnologija suočavaju se sa ozbiljnim etičkim

izazovima, s obzirom da se pokazalo da veštačka inteligencija može da se koristi kao sredstvo ugnjetavanja i društvene kontrole (Chalmers, MacKenzie & Carter, 2021: 1043-1044).

Kada je o poslovnoj etici reč, uspon veštačke inteligencije dovodi do razmatranja u kojoj meri sistemi veštačke inteligencije mogu da deluju na način koji je u skladu sa vrednostima organizacije, uključujući nivo kontrole koji organizacije mogu zadržati nad procesima donošenja odluka. S obzirom da veštačka inteligencija postaje sve moćnija i da njena primena u poslovanju počinje da otkriva njen pravi potencijal, to znači da sa velikom moći dolazi i velika odgovornost. Pojedini lideri smatraju da, u doba veštačke inteligencije, odgovorne organizacije moraju definisati način komunikacije sa tehnologijom kako bi se smatrale pouzdanim. Institut za poslovnu etiku (IBE) je u saradnji sa organizacijama i stručnjacima za tehnologiju, identifikovao nekoliko osnovnih vrednosti koje čine temelj etičkog okvira veštačke inteligencije u poslovanju, a to su: tačnost, poštovanje privatnosti, transparentnost i otvorenost, interpretabilnost, pravednost, kontrola, integritet, uticaj, odgovornost i učenje (Institute of Business Ethics, 2018).

Pojedini autori ističu da kada se radi o izazovima u primeni veštačke inteligencije u preduzetništvu, efikasnost, tačnost i produktivnost kompanije mogu biti značajno poboljšane veštačkom inteligencijom. Međutim, oni navode i određene probleme do kojih njena primena može dovesti u preduzetništvu. Sahadevan identifikuje četiri ključna izazova koji oblikuju način na koji preduzetnici koriste veštačku inteligenciju u savremenom poslovanju, a koji su prikazani u sledećoj tabeli:

Tabela 3. Ključni izazovi primene veštačke inteligencije u preduzetništvu

Izazov	Opis
Kvalitet podataka	Sistemi veštačke inteligencije se u velikoj meri oslanjaju na podatke. Loš kvalitet ili nedostatak podataka može dovesti do netačnih rezultata, što utiče na donošenje odluka i krajnje ishode.
Nedostatak stručnosti	Za dizajniranje, razvoj i implementaciju AI sistema potrebni su obučeni stručnjaci. Trenutni manjak eksperata u oblasti AI ograničava njenu širu primenu u preduzetništvu.
Integracija sa postojećim sistemima	Da bi se ostvarile koristi, AI sistemi moraju biti integrisani sa postojećim procesima i infrastrukturama. Ova integracija može biti složena, dugotrajna i skupa, posebno u velikim kompanijama.
Troškovi implementacije	Razvijanje i uvođenje AI tehnologija zahteva značajna ulaganja u infrastrukturu, softver i kadrove, što može biti prepreka za startapove i manje firme.

Izvor: Sahadevan (2023: 7).

Ovi izazovi pokazuju da uspešna primena veštačke inteligencije u preduzetništvu pored tehnološke i organizacione spremnosti, zahteva i jasno definisane etičke standarde koji će omogućiti održiv i odgovoran razvoj poslovanja.

Ka zaključku

Na osnovu svega iznetog u ovom tekstu, možemo reći da veštačka inteligencija ima ogroman potencijal i da predstavlja moćan alat u unapređenju preduzetničkih aktivnosti. Efekti njene primene zavisiće pre svega od načina na koji se razvija, reguliše i koristi u praksi. Zbog svega toga, od velikog je značaja da se veštačka inteligencija koristi odgovorno uz jasno postavljene etičke okvire, transparentnost i obrazovanje korisnika. Međutim, veštačku inteligenciju u savremenom diskursu prati niz netačnih informacija, senzacionalističkih tvrdnji i distopijskog narativa, što stvara nepotreban strah i konfuziju u javnosti. Činjenica je da postoje rizici od kršenja privatnosti, pristrasnošću algoritama i mogućim društvenim posledicama, ali oni se ne mogu posmatrati kroz kontekst apokaliptičnog scenarija. Umesto toga, potrebno je pristupiti racionalnije i uzeti u obzir dobre i loše strane tehnologije. Veštačka inteligencija neće zameniti ljudsko delovanje u budućnosti, ali će ga svakako oblikovati. Zbog toga, odgovornost leži na društvu, regulatorima i preduzetnicima da stvore tehnologiju zasnovanu na veštačkoj inteligenciji čiji će glavni cilj biti usmeren ka opštem dobru, uz poštovanje etičkih principa, zaštitu privatnosti i unapređenju kvaliteta života. Zato, neka ovaj rad posluži kao podsticaj za dalja istraživanja i doprinos razumevanju uloge veštačke inteligencije u savremenom društvu.

Literatura

- *Al-Mamary, Y. H. (2025). The transformative power of artificial intelligence in entrepreneurship: exploring AI's capabilities for the success of entrepreneurial ventures. Future Business Journal, 11(1), 104.*
- *Bostaph, S. (2013). Driving the Market Process: "Alertness" Versus Innovation and "Creative Destruction.". Quarterly Journal of Austrian Economics, 16(4).*
- *Chalmers, D., MacKenzie, N. G., & Carter, S. (2021). Artificial intelligence and entrepreneurship: Implications for venture creation in the fourth industrial revolution. Entrepreneurship Theory and Practice, 45(5), 1028-1053.*
- *Doherty, B. (2008, August 15). Kirzner, Israel M. (1930–): A Libertarianism.org Guide. Libertarianism.org.https://www.libertarianism.org/topics/kirzner-israel-m-1930. (pristupljeno, 03.11.2025)*
- *Ferencz, J., J. López González and I. Oliván García (2022), "Artificial Intelligence and international trade: Some preliminary implications", OECD Trade Policy Papers, No. 260, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/13212d3e-en.*

- *Fossen, F. M., McLemore, T., & Sorgner, A. (2024). Artificial Intelligence and Entrepreneurship (No. 17055). Institute of Labor Economics (IZA).*
- *Harper, D. (2008, August 15). Innovation & entrepreneurship: A Libertarianism.org guide. Libertarianism.org.https://www.libertarianism.org/topics/innovation-entrepreneurship. (pristupljeno, 31.10.2025)*
- *Institute of Business Ethics. (2018). Business ethics and artificial intelligence (Briefing No. 58).https://www.ibe.org.uk/static/5f167681-e05f-4fae-ae1bef7699625a0d/ibebriefing58businessethicsandartificialintelligence.pdf (pristupljeno: 12.11.2025).*
- *Kiradoo, G. (2023). Unlocking the potential of AI in business: Challenges and ethical considerations. Recent Progress in Science and Technology, 6, 205-220.*
- *Maiti, M., Kayal, P., & Vujko, A. (2025). A study on ethical implications of artificial intelligence adoption in business: challenges and best practices. Future Business Journal, 11(1), 34.*
- *OECD/BCG/INSEAD (2025), The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/f9ef33c3-en.*
- *Parhizkarkhadiv, T., Houshyaramiri, M., Rajabi Torbehbar, M., Alavi, S. H., Naghibi Masouleh, S., Basiri, S., & Farzpourmachiani, A. (2025). Entrepreneurship and job creation through artificial intelligence. International Journal of Advances in Engineering and Management, 7(7), 773–776.https://doi.org/10.35629/5252-0707773776*
- *Sahadevan, S. (2023). Using artificial intelligence to enhance key business operations. Journal of Research in International Business and Management, 10(6), 1-8. https://doi.org/10.14303/jribm.2023.047*
- *Uriarte, S., Baier-Fuentes, H., Espinoza-Benavides, J., & Inzunza-Mendoza, W. (2025). Artificial intelligence technologies and entrepreneurship: a hybrid literature review. Review of Managerial Science, 1-49.*
- *Vaz-Curado, S. F. L., & Mueller, A. P. (2019). The concept of entrepreneur of Schumpeter in comparison to Kirzner. MISES: Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics, 7(3).*
- *Vineela, G. S. (2018). Digital entrepreneurship. International Journal of Innovative Research in Management, Political Science and Social Studies, 6(4), 441-448.*
- *Waheedh, H. (2025). Redefining Entrepreneurship for the Digital and AI Era: A Systematic Theoretical Review and Conceptual Framework. International Journal of Innovative Science and Research Technology, 10(7), 591-598.*
- *Zubof, Š. (2020). Doba nadzornog kapitalizma. Beograd: Clio.*

ENTREPRENEURSHIP IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A THEORETICAL FRAMEWORK BETWEEN TECHNOLOGICAL EFFICIENCY AND HUMAN CREATIVITY

Summary. *This paper examines the transformation of entrepreneurship under the influence of artificial intelligence. In the introductory section, the author briefly introduces the topic, the term artificial intelligence, and its historical development. The first part of the paper presents the theoretical framework, outlining the theories of two important authors in the field of entrepreneurship, Joseph Schumpeter and Israel Kirzner. The second part analyzes digital and AI entrepreneurship, where artificial intelligence is presented as a new stage in the development of digital technologies. The third part is dedicated to the role of artificial intelligence in contemporary society, providing a detailed overview of its application across different business sectors and areas of production. The fourth part considers the key challenges and ethical dilemmas of AI entrepreneurship, with particular emphasis on issues of privacy, algorithmic bias, and regulatory constraints. At the end of the paper, the main points are summarized, and an open invitation is extended to other authors to continue research in the area of applying artificial intelligence in entrepreneurship.*

Key words: *entrepreneurship, digital entrepreneurship, artificial intelligence*

REGIONAL SUPPLY CHAINS – TRENDS, CHALLENGES AND FUTURE DIRECTIONS

Mladen Božić[17], Mia Poledica[18]

Abstract: Regional supply chains are increasingly emerging as a key response to the growing unpredictability of global flows, regulatory pressures, and sustainability requirements. Their development is driven by the need for greater resilience, shorter transport distances, more stable delivery times, and improved control over material and information flows. At the same time, regionalization reveals a series of structural challenges, including infrastructure deficiencies, weak coordination, regulatory differences, limited digitalization, and labor shortages. Contemporary trends such as nearshoring, supplier diversification, technological visibility, and ESG requirements are reshaping the way supply chains are designed. The case studies of Bosch, Nestlé, IKEA, and Flextronics demonstrate how regional planning, localized sourcing, digital integration, and adapted logistical configurations increase reliability and reduce the risk of disruptions in complex supply chain networks.

Keywords: regional supply chains, resilience, challenges, trends

Introduction

The accelerated development of e-commerce, accompanied by constant geopolitical changes, has led to significant disruptions in supply and modern business operations. Entities within the supply chain whose structure has been shaped by market globalization have been particularly affected, both in terms of sourcing raw materials and labor. The COVID-19 pandemic, along with frequent interruptions in logistics flows, caused additional disruptions and serious consequences for the functioning of global supply chains. Based on these experiences, numerous companies are diversifying and redirecting their sources of supply to preserve business continuity. In the period following the pandemic, a pronounced trend toward shifting from global to local markets has been observed (Kareem et al., 2025; Chiaraluce et al., 2024; Dabić-Miletić and Božić, 2022). As a result of this transition, a new form, the regional supply chain, is emerging to simultaneously integrate the advantages of local supply chains (greater flexibility,

[17] Mladen Božić, Teaching and Research Assistant, Saobraćajni fakultet Beograd, mladen.bozic@sf.bg.ac.rs
[18] Mia Poledica, PhD student, Fakultet za turizam i hotelski menadžment Rijeka, Hrvatsla, miapoledica71@gmail.com

shorter delivery times) and global supply chains (a wider supplier base, economies of scale).

In such conditions, there is a need to redefine the supply chain management paradigm, with resilience, agility, and sustainability coming to the forefront. Traditional models based on maximum efficiency (lean orientation) show limitations in an environment with a high intensity of disruptions. Instead of unilateral insistence on cost reduction, contemporary approaches include balancing robustness, flexibility, and capital optimization. Regional supply chains are becoming instruments of nearshoring and friendshoring strategies, through which companies seek to reduce exposure to distant geopolitical risks and volatile transport costs (Kareem et al., 2025; Chiaraluce et al., 2024; Ivanov et al., 2022).

The aim of the paper is to examine and analyze how contemporary trends and market changes lead to changes in business models and the development of new sourcing strategies. Special attention is given to the shift from global to regional supply chains and to the application of the principles of resilience, agility, and sustainability. The paper also formulates recommendations for risk management, cost optimization, and strengthening the competitive position of companies.

The paper is structured into several chapters. Following the introduction, the first section describes the development of supply chains and the concept of supply chain regionalization. The second section outlines the challenges of regional supply chains that arise as a consequence of the complexity of the flows of goods, information, and capital occurring between multiple countries, sectors, and entities. After that, the third section presents the trends in regional supply chains that emerge under the influence of market conditions, technological progress, geopolitics, regulatory requirements, and changes in customer preferences. The fourth section includes four case studies (Bosch, Nestlé, IKEA, and Flextronics) to demonstrate how dynamic market changes require timely reactions and strategic decisions related to regionalization. Finally, the conclusion provides the final considerations of the paper and directions for future research.

1. Development of Regional Supply Chains

The way of doing business has been rapidly changing in recent years under the influence of dynamic market conditions, technological advancement, and increasingly demanding regulatory frameworks. In such an environment, new supply chain models and adapted ways of organizing flows are emerging, with greater emphasis on flexibility, visibility, and resilience.

1.1. Fundamentals and Typology of the Supply Chain

A supply chain represents an interconnected network of entities and activities that, through coordinated logistical and business processes, ensure the flow of raw materials, semi-finished goods, and finished products to end users. Typical supply chain entities include suppliers, manufacturers, distribution centers, carriers, and logistics intermediaries (3PL/4PL), as well as retail and e-commerce channels. Key processes include demand planning, procurement, inventory management, production, warehousing, transportation and distribution, as well as order management, reverse flows, and recycling. These activities connect material, information, and financial flows directed toward the reliability, efficiency, and sustainability of the system (Božić and Poledica, 2024).

Supply chains can be observed through several dimensions that determine how the network is designed, the rules by which it operates, and the performance it can achieve. According to geographic coverage, supply chains can be classified as local or global. Local coverage relies on shorter distances and a smaller number of nodes, so lead time variability and the need for safety stock are lower, while unit costs are often higher due to a smaller scale and a limited choice of sources. Global networks provide access to economies of scale and specialized suppliers, but introduce longer and more volatile lead times, customs and geopolitical uncertainties, more complex transport coordination, and greater dependence on inventory "in transit" (Chiaraluce et al., 2024; Ivanov et al., 2022).

According to customer type and sales channels, Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C), and omni-channel/e-commerce models can be distinguished, each of which changes the demand profile and the mode of delivery. In a B2B environment, larger batches, planned demand, and contracted services are dominant, so the network emphasizes reliability, delivery accuracy, and optimization of unit costs. B2C is characterized by smaller lots, higher seasonality, and sensitivity to delivery time, along with pronounced return processes. Omni-channel/e-commerce integrates channels: inventory and fulfillment must be visible and available across retail, online, and ship-from-store, which affects the design of micro-hubs, the last mile, and real-time order orchestration. Differences among channels directly affect key performance indicators (KPIs) such as On Time in Full (OTIF), return rate, cost per order, and customer satisfaction (Supply Chain textbook; Ivanov et al., 2022).

According to planning and production regimes, push and pull approaches can be distinguished, with frequent use of hybrid strategies. Push relies on forecasting and a planned flow through the network, and is more suitable for stable items and the

use of economies of scale, but carries the risk of excess inventory and slow response to change. Pull is activated by actual demand, shortens cycles and reduces inventory, but requires high visibility and flexible capacities. In practice, the decoupling point separates the push part (up to a certain semi-finished product or distribution center) and the pull part (from that node to the customer), which balances efficiency and agility depending on demand variability and lead times (Dabić-Miletić, 2022; Ivanov et al., 2022).

According to product characteristics, supply chains are designed differently for the cold chain, hazardous materials, high-value items, and regulated categories. The cold chain requires temperature control, specific packaging, validated routes and equipment, with strict monitoring of quality and losses. Hazardous materials require special permits, hazard classes, transport and storage restrictions, and additional safety measures. High-value items emphasize security, discrete routes, and insurance, with reduced exposure during transit. Regulated categories exist in pharmaceuticals, food, chemicals, and the tobacco industry; they require compliance with standards, serialization, traceability, and record keeping, which affects the selection of partners, IT solutions, and control procedures (Dabić-Miletić, 2022; Ivanov et al., 2022).

1.2. Regionalization of Supply Chains

In the past decade, and especially after the COVID-19 pandemic, an increasingly pronounced set of structural pressures has stimulated the formation of regional supply chains as an adapted response to changes in the environment. The key drivers of this shift include the need for greater resilience due to frequent disruptions, the rise of geopolitical tensions and tariffs that affect costs and the predictability of flows, the intensification of Environmental, Social, and Governance (ESG) and regulatory requirements, accelerated technological progress and automation, as well as growing consumer expectations for same-day or next-day delivery driven by the development of e-commerce. These forces together are reshaping network design: optimal distances are becoming shorter, decoupling points between push and pull regimes are being redefined, requirements for visibility over inventory and goods in transit are increasing, and capacity planning is shifting from centralized models to modular and more rapidly adaptive configurations (Kareem et al., 2025; Božić and Poledica, 2024; Dabić-Miletić and Božić, 2022).

In practice, such reorientation is reflected through the allocation of production and logistics capacities, as well as supplier bases, into several regional hubs with clearly defined roles. Regional hubs take on combined functions of production, final

processing, consolidation, and fulfillment closer to consumer markets, which shortens lead times, reduces the risk of cascading disruptions, and stabilizes delivery deadlines. Trade fragmentation additionally stimulates friendshoring and nearshoring: supply chains are functionally divided into regional units that reduce customs and political exposure, while maintaining cross-border exchange where it is economically justified or technologically necessary. At the same time, ESG frameworks and mechanisms such as carbon taxation create incentives for shorter, more transparent, and more traceable flows, which naturally favor sourcing and production near key markets and improve the management of emissions, safety, and quality (Kareem et al., 2025; Chiaraluce et al., 2022; Feo-Valero et al., 2024).

Advanced automation and robotics reduce the traditional advantage of low labor costs in distant locations. Standardized, highly automated plants and distribution centers allow regional capacities to remain cost-competitive, while providing greater reliability, faster response, and lower safety stock due to shorter cycles, better coordination, and more accurate planning. The development of digital tools further reinforces this model by reducing operational uncertainty and enabling fine-tuned risk management across regions. As a result, regional supply chains operationally integrate diverse sourcing and economies of scale with the advantages of localized speed, visibility and regulatory compliance, without completely abandoning the framework of global trade but recombining it into more robust, contextually adapted networks that better correspond to changing market conditions (Kareem et al., 2025; Božić et al., 2025; Feo-Valero et al., 2024).

2. Challenges of Regional Supply Chains

The challenges of regional supply chains arise from the complexity of the flows of goods, information, and capital that take place between multiple countries, sectors, and entities. Although regionalization brings shorter distances, greater proximity to the market, and potentially greater resilience, it simultaneously creates space for new vulnerabilities related to infrastructure, coordination, regulation, and limited resources. These challenges emerge due to a combination of historically insufficient investments, fragmented policies, misaligned standards, and slower digital transformation, particularly among small and medium-sized enterprises. The following sections highlight some of the key challenges that limit the efficiency and resilience of regional supply chains.

2.1. Transport and Logistics Vulnerabilities

Limitations in roads, railways, ports, and small terminals within the region create frequent bottlenecks on key corridors. Delays accumulate quickly because regional

companies depend on the same routes and limited storage capacities. A traffic interruption in one country has an immediate effect on production and distribution in neighboring countries. Seasonal and local weather conditions further undermine the reliability of deliveries within the region. The solution requires targeted investments in multimodal connections, hub capacities, and mechanisms for rapid rerouting (Feo-Valero et al., 2024; Trade Council, 2024).

2.2. Poor Coordination and Information Exchange

In regional supply chains, there is fragmentation of systems and different communication standards among companies and government authorities. The lack of interoperability reduces the visibility of goods flows across borders and makes coordinated planning more difficult. Small and medium-sized enterprises often do not have tools for integrated tracking or access to shared platforms. This slows down the response to disruptions and increases uncertainty in the supply chain. The introduction of common protocols and regional digital platforms improves coordination (Kareem et al., 2025; Trade Council, 2024).

2.3. Resilience to Disruptions and Crisis Management

Regional supply chains are exposed to a large number of disruptions (pandemics, import disturbances, extreme weather events) that cross national borders. Many regional actors do not have enough alternative suppliers or flexible routes within the region. The consequences are sudden shortages and price fluctuations that affect the entire regional value chain. Joint diversification strategies and planned reserves at the regional level are needed. Rapid network reconfiguration requires pre-agreed cooperation mechanisms between countries (Kareem et al., 2025; Feo-Valero et al., 2024).

2.4. Infrastructure Gaps and Uneven Development

The quality of infrastructure varies significantly between urban centers, smaller towns, and rural areas within the region. Such an imbalance creates bottleneck hubs that limit flow capacity and increase transportation costs for peripheral areas. Differences among countries in the region further complicate integration and route planning. The lack of investment in multimodality slows the connection between production and markets within the region. Targeted and coordinated investments are necessary to reduce regional gaps (Feo-Valero et al., 2024; Trade Council, 2024).

2.5. Policy Barriers and Regulatory Fragmentation

Different customs regimes, technical standards, and administrative requirements among neighboring countries increase transaction costs. An unpredictable political decision or a change in regulations in one country creates a threat to the entire regional chain. Small exporters and importers have difficulty planning due to misaligned procedures. The harmonization of rules and the simplification of cross-border procedures reduce administrative barriers. Regional agreements and standardization accelerate the flow of goods and investments (Shah and Patil, 2024).

2.6. Problems in Cross-Border Logistics and Customs Clearance

Borders in the region often become bottlenecks due to slow customs checks, different documentation requirements, and limited digital support. Additional factors include the operating hours of border crossings, the lack of secure parking areas for trucks, and unaligned technical measurements. As a result, transport time is extended, and the risk of damage or delays to sensitive shipments increases. The digitalization and automation of customs procedures can significantly reduce waiting times. Investments in border capacities and regional staff coordination are essential (Trade Council, 2024).

2.7. Insufficient Digitalization and Data Integration

Many regional companies have not integrated the Internet of Things (IoT), Transportation Management Systems (TMS), or shared platforms for data exchange. Fragmented data makes predictive planning, automated rerouting, and rapid decision-making in cross-border operations more difficult. This reduces the ability to detect and mitigate risks early within the region. Standardized solutions and pilot projects can accelerate the adoption of technology among regional actors. Support for training and subsidies facilitates broader implementation of digital tools (Patel et al., 2025; Monjur and Akon, 2023).

2.8. Sustainability and the Conflict with Short-Term Resilience

The regional effort to shorten supply chains often moves toward greater sustainability, but investments in green technologies require time and capital. In the short term, shifting to environmentally friendly routes or vehicles can increase costs and slow deliveries. In crises, urgent measures to maintain the flow of goods sometimes overlook environmental standards. It is necessary to align short-term operational needs with long-term sustainability goals through regional policies and

financial incentives. Integrated “green corridors” and gradual measures can reduce these tensions (Kareem et al., 2025; Trade Council, 2024).

2.9. Shortage of Skilled Labor and Management Capacity

The region often suffers from workforce outflow, an aging labor force, and a lack of specialized logistics competencies. The absence of trained operators and IT professionals limits the implementation of complex supply chain management systems. This reduces agility and the ability to reorganize quickly during disruptions. Public–private training initiatives and reskilling programs can rapidly fill these gaps. In the long term, investment in human capital increases regional competitiveness (Patel et al., 2025; Monjur and Akon, 2023).

2.10. Financing and the Investment Gap

Small and medium-sized enterprises in the region often do not have access to favorable loans or guarantees for logistics modernization. Without financial instruments, digital transformation and infrastructure investments are delayed or insufficient. This deepens the gap between more developed and less developed parts of the region. Public–private partnerships, funds, and targeted subsidies can reduce this gap. A stable investment framework encourages resilient and efficient regional supply chains (Shah and Patil, 2024; Trade Council, 2024).

3. Trends in Regional Supply Chains

Trends in regional supply chains represent recognizable patterns of change in the organization, management, and development of supplier networks, production, and distribution over a given period of time. They are shaped by market conditions, technological progress, geopolitics, regulatory requirements, and changes in customer preferences, and as such, they guide companies’ strategic decisions regarding the location of capacities, supplier selection, and risk management practices. Understanding these trends contributes to better planning of more resilient, efficient, and sustainable supply chains. The following sections present the dominant contemporary trends that shape the development of regional supply chains.

3.1. Regionalization / Nearshoring / Friendshoring

Companies are relocating parts of their sourcing closer to major markets or to politically aligned partners to reduce exposure to geopolitical risks and disruptions in distant supply chains. This includes shifting from China to Mexico, Vietnam, or

regional suppliers to achieve shorter and more reliable flows of goods. In addition, regionalization is often accompanied by strategic investments in local production infrastructure and logistics to reduce delivery time and increase control over quality. In the long term, it can change the competitive advantages of individual countries and sectors (Alicke et al., 2025; Alfaro and Chor, 2023).

3.2. Increased Focus on Resilience and Risk Management

Companies are increasingly working on mapping their value chains, stress testing scenarios, and developing recovery plans in order to respond more quickly to disruptions. Resilience is treated as a strategic category, not only an operational measure. This is also reflected in organizational changes, as specialized business continuity teams are formed and the budget for risk management is expanded. At the same time, many firms are introducing KPIs for recovery time and disruption tolerance (Alessandria et al., 2023; Alfaro and Chor, 2023).

3.3. Diversification of Sources and Dual/Multi-Sourcing

Dependence on a single supplier or region is reduced by establishing alternative chains and secondary sources in order to distribute the risk of disruptions. This is often combined with dual sourcing strategies or a mix of local and international suppliers. The implementation of multi-sourcing requires more complex contractual arrangements, logistical coordination, and sometimes higher transaction costs, but it reduces the likelihood of a complete production stoppage. Companies also often combine long-term contracts with flexible spot purchasing (Alicke et al., 2025).

3.4. Trade Reallocation and Structural Changes in Trade

Changes in trade patterns arise as countries and firms redirect flows within the region, which reshapes industrial geography and value chains. This can have long-term macroeconomic consequences for both exporting and importing countries. As a result, some countries lose market shares in traditional segments, while others grow rapidly due to more favorable labor costs or market access; this also affects trade tariff policies and investment incentives. Analyses show that the effects of relocation are reflected in changes in investment flows and employment (Alicke et al., 2025; Alessandria et al., 2023).

3.5. Trade-Off Between Cost and Resilience

Regionalization and higher inventory levels often increase costs (for example, production in closer but more expensive regions), so companies continuously balance cost efficiency and security of supply. Decisions are price-versus-security optimizations, often supported by quantitative risk models. Management increasingly uses scenario analyses and total cost of ownership models to quantify the additional costs of resilience and make informed decisions. Some industries accept a permanently higher level of costs as a "premium" for stability, while others seek technological solutions to reduce that premium (Alicke et al., 2025; Alfaro and Chor, 2023).

3.6. Higher Inventory Levels and Buffer Strategies (Short-Term Stockpiling)

As an immediate response to unpredictable disruptions, many companies increase safety stock and hold additional inventory to maintain supply continuity. This reduces vulnerability but worsens capital turnover and operating costs. In addition to short-term stockpiling, companies introduce "strategic reserves" for critical components and apply dynamic inventory management that combines predictive analytics and flexible contracts with suppliers. In some cases, governments support industrial reserves for strategic products (Alicke et al., 2025; KPMG, 2023).

3.7. Faster Technology Integration and Greater Supply Chain Visibility

Investments in digital visibility (telemetry, tracking, digital twins), analytics, and automation enable faster problem detection and more agile responses. Technology is becoming a key enabler for decentralized and regional supplier networks. Specifically, companies use advanced analytics for predictive detection of bottlenecks and route optimization, while digital integration enables faster collaboration between manufacturers, suppliers, and logistics partners. This also facilitates the monitoring of ESG parameters and compliance with regulations (Alicke et al., 2025; KPMG, 2023).

3.8. Greater Importance of Input–Output Mapping and Understanding Interdependencies

Macro studies use input–output and network models to show how local disruptions spread their effects through economic linkages and sectors; such insights help in prioritizing interventions. Understanding interdependencies is essential for assessing systemic risk. At the company level, this means more detailed mapping of second- and third-tier suppliers and quantifying the external effects of

disruptions; at the state level, the results support the design of targeted incentives for critical sectors. This field increasingly combines macroeconomics and operations research (Alfaro and Chor, 2023).

3.9. The Role of Geopolitics and State Policy

Customs measures, subsidies, and strategic industrial policies strongly influence reshoring and nearshoring decisions and shape regional supply chains; states increasingly intervene to protect critical sectors. Geopolitical tension accelerates the reorientation of supply chains toward politically "more reliable" partners. Policy measures often reinforce existing business trends and can lead to the fragmentation of global supply chains, requiring companies to account for both regulatory and reputational risk when choosing locations. This further complicates cost–benefit assessments (Alicke et al., 2025; Alfaro and Chor, 2023).

3.10. ESG and Sustainability as a Factor in Location and Supply Chain Decisions

Issues related to emissions, labor standards, and regulatory requirements influence supplier selection and production location; regional supply chains can reduce transport emissions and improve compliance with ESG rules. Sustainability is integrated into supply chain strategy not only as PR but also as an operational criterion. Business decisions increasingly include measuring the carbon footprint per product and assessing the social implications of the supply chain; investments in "greener" logistics (for example, electric transport, route optimization) are becoming part of the cost–benefit calculation. Regulation and investor expectations further accelerate this shift (Alicke et al., 2025; KPMG, 2023).

4. Development of Regional Supply Chains – Case Studies

In the past few years, many companies have found themselves in a position where they needed to adapt their supply chains to regional conditions, thereby reducing exposure to long international flows, improving coordination, and enhancing delivery performance. The case studies of Bosch, Nestlé, IKEA, and Flextronics illustrate how business strategies are evolving in order to respond on time to current challenges in a dynamic environment. These companies are reorganizing procurement, production, and distribution in order to increase resilience, accelerate the flow of goods, and reduce costs associated with long cross-border movements.

4.1. Bosch – Digital Regionalization and the "Local-for-Local" Approach

Bosch is among the first companies to systematically redirect part of its global network toward a regional management model, to reduce dependence on long cross-border flows and increase the speed of response to disruptions. The central element of this approach is the local-for-local strategy. This strategy refers to sourcing key components and products within the region where the main customers are located. In this model, regional supplier networks and production facilities are coordinated through a Supply Chain Control Tower. These digital "command centers" connect demand planning, procurement, and logistics, enabling early detection of bottlenecks, proactive rerouting of flows, and capacity balancing (Bosch SDS, 2025).

Operationally, the shift to regional flows has shortened average transport distances and cycle times, reduced the need for high safety stock, and improved delivery accuracy. At the same time, shorter routes reduce transport emissions and facilitate compliance with ESG requirements. In terms of trends in regional supply chains, Bosch demonstrates the simultaneous application of nearshoring, strengthened resilience, and technological integration, while explicitly managing the cost–resilience trade-off (Staufen, 2025).

4.2. Nestlé Adriatic Hub – Regional Integration and Local Sourcing

Nestlé consolidated the planning, procurement, and distribution of several Southeast European markets into a single operational unit by establishing the Adriatic Hub. Instead of fragmented national flows, a regional organization of inventory and orders was introduced. With centralized processes and shared KPIs for delivery time, availability, and turnover, Nestlé optimizes its daily operations and reduces overall costs. The key change is the localization of the supplier base, meaning that a larger share of raw materials and packaging is sourced regionally, which reduces volatile lead times and dependence on overseas routes.

By introducing unified planning standards and data-sharing practices, the hub reduces uncertainty and improves synchronization with 3PL partners. From the perspective of current trends, the Nestlé case illustrates regionalization and source diversification, accompanied by total cost of ownership measurement to optimize the cost–resilience trade-off. Sustainability effects such as shorter routes and easier ESG reporting further confirm the relevance of this approach in the context of regulatory pressure and reputational requirements (Davidović, 2020).

4.3. IKEA – Regional RDCs and Circular Logistics

IKEA has combined regional distribution with circular models (product return and refurbishment programs), making Europe's logistics network more stable and environmentally sustainable. The network of regional distribution centers (RDCs) and manufacturing sites (for example, in Central and Southeast Europe) shortens distances to markets and enables multichannel fulfillment with inventory visibility across hubs. Sourcing a large share of materials from within Europe (regional sourcing) reduces exposure to disruptions on distant routes and simplifies compliance with standards (Forest Stewardship Council, ethical supply chains, safety, and quality regulations) (IKEA, 2024).

By implementing circular flows (refurbishment and return services), IKEA mitigates sudden changes in demand and extends product life cycles. This strategy also reduces pressure on primary supply flows, which is a strong response to requirements related to technological visibility and sustainability. At the same time, regional RDCs enable faster decoupling point adjustments between push and pull regimes (IKEA, 2023).

4.4. Flextronics – Regional Sourcing and Strategic Sourcing Hubs

Flextronics has redesigned its global Electronics Manufacturing Services (EMS) model into three mutually aligned regional networks (the Americas, Europe, and the Asia-Pacific region), each with a localized supplier portfolio and strategic sourcing hubs located near production facilities. These hubs serve as rapidly accessible reservoirs for high-turnover components (connectors, sensors, power modules), with digital inventory tracking and regional demand forecasting. This shortens logistics routes, reduces customs delays, and increases delivery reliability during periods of systemic disruption (for example, pandemic border closures or blockages of key maritime routes) (Flex, 2025).

The Flextronics case directly addresses the challenges of regional supply chains, with a particular emphasis on crisis management, resilience, border procedures, and data integration. In terms of trends, it represents a coherent combination of nearshoring, multi-sourcing, and rapid technological integration, while explicitly managing cost–resilience trade-offs. It is especially important to note that regional decentralization does not imply a loss of economies of scale, but rather their redefinition through standardized sourcing and planning modules by region (Flex, 2025).

These four case studies confirm that regionalization is not a one-time location decision but a systemic transformation. These changes are strategic, organizational, technological, and logistical. Strategic changes relate to strategies such as local for local, diversification, and strategic hubs. Organizational changes relate to the creation of hubs and the establishment of shared KPIs. Technological changes relate to control towers and analytics, while logistical changes pertain to route and flow optimization. In practice, business success depends on the ability to address all challenges simultaneously, particularly coordination and data interoperability, multimodal and border bottlenecks, and the balance between costs, resilience, and ESG objectives.

Table 1 presents the key findings from the examined case studies, organized into three dimensions: the challenge the company faced, the solution it implemented, and the dominant trend in regional supply chains illustrated by that approach. This systematization enables a clear comparison of different strategic responses and shows how regionalization is operationalized in practice through adapted organizational, technological, and logistical models.

Table 1 Challenges, Solutions, and Trends Applied in the Case Studies

Company	Challenge	Solution / Strategy Applied	Industry-Shaping Trend
Bosch	High dependence on long cross-border flows and limited supply chain visibility; slow response to disruptions.	Implementation of the local-for-local model, creation of regional supplier networks, Supply Chain Control Tower for predictive analytics and coordination.	Nearshoring and regionalization; technological integration (Control Tower); strengthened resilience; cost–resilience trade-off management.
Nestlé Adriatic Hub	Fragmented national flows, volatile lead times, misaligned KPIs, and dependence on overseas suppliers.	Consolidation of markets into a regional hub, centralized planning, shared KPIs, and increased share of regional sourcing.	Regionalization and friendshoring; source diversification; Total Cost of Ownership (TCO) approach; ESG alignment through shorter routes.
IKEA	Vulnerability to global disruptions, need for sustainable logistics, demand fluctuations, and	Development of regional DCs and production sites, circular logistics flows, regional sourcing, and inventory visibility.	ESG and sustainability; circular logistics; regional distribution; optimization of the push–pull decoupling point.

	pressure on primary flows.		
Flextronics (Flex)	Exposure to global disruptions, long transit times, border bottlenecks, and the need for greater flexibility.	Three regional EMS networks with localized supplier bases, strategic sourcing hubs, digital inventory tracking, and regional demand forecasting.	Nearshoring; multi-sourcing; technological integration; redefined economies of scale; crisis management and resilience.

Conclusion

Regional supply chains represent a response to contemporary disruptions in global dynamic flows and the increasingly prominent demands of markets, regulatory institutions, and society for more stable, sustainable, and predictable systems. The shift from long, globally dispersed networks to regionally organized flows brings a number of operational and strategic advantages: shorter delivery times, better control over inventory, reduced exposure to geopolitical and logistical risks, and greater efficiency in complying with ESG standards.

Trends such as nearshoring, supplier diversification, enhanced technological visibility, and the use of buffer strategies show that companies are seeking a balance between costs and resilience, with regional models emerging as a sustainable compromise between efficiency and supply security. Nearshoring and friendshoring redirect sourcing closer to consumer markets, while source diversification and multi-sourcing reduce dependence on a single supplier or region. Technological integration, particularly through digital platforms, control towers, and advanced analytics, enables greater visibility and faster risk detection. Buffer strategies and increased safety stock appear as an immediate response to unpredictable shocks, while ESG requirements encourage shorter, more traceable, and environmentally friendly flows. Geopolitical changes further accelerate regional reorientation and the formation of new cooperation blocs. Together, these trends indicate that regionalization is no longer a tactical reaction but a strategic direction in the development of global logistics.

At the same time, regional supply chains face significant challenges that can limit their efficiency and application. Infrastructure bottlenecks, limited capacities, and uneven quality of transport networks create delays and congestion on key routes, as well as higher end-product prices in some markets. Regulatory fragmentation, differing customs regimes, and administrative requirements among countries in the region increase costs and reduce the predictability of flows. Weak IT interoperability and low levels of digitalization hinder data exchange, slow down

planning, and reduce the ability to react quickly to disruptions. The shortage of skilled labor and financial instruments further slows the modernization of small and medium enterprises, which form the foundation of regional economies. These challenges show that regionalization requires systemic support in infrastructure, technology, human capital, and policy in order to fully reach its potential.

The synthesis of the case studies of Bosch, Nestlé, IKEA, and Flextronics confirms that the success of regional supply chains depends on organizational, technological, logistical, and supplier-related changes. Companies that combine localized sourcing, digital visibility, coordinated planning, and adapted logistical solutions achieve greater resilience, more stable deliveries, and reduced exposure to disruptions. In the future, regionalization will play an increasingly important role in shaping the competitiveness and sustainability of supply chains, especially in conditions of rising uncertainty and increasingly strict environmental and regulatory requirements. Therefore, future research on this topic should be directed toward these issues.

References

- *Alessandria, G., Khan, S. Y., Khederlarian, A., Mix, C., & Ruhl, K. J. (2023). The aggregate effects of global and local supply chain disruptions: 2020–2022. Journal of International Economics, 146, 103788.*
- *Alfaro, L., & Chor, D. (2023). Global supply chains: The looming "great reallocation" (No. w31661). National Bureau of Economic Research.*
- *Alicke, K., Foster, T., Hauck, K. & Trautwein, V. (2025). Tech and regionalization bolster supply chains—but complacency looms. Retrieved from: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/tech-and-regionalization-bolster-supply-chains-but-complacency-looms, Accessed on: 14 November 2025.*
- *Bosch SDS. (2025). Bolstering supply chain resilience by leveraging the power of data. Retrieved from: https://bosch-sds.com/wp-content/uploads/2025/01/Bolstering-supply-chain-resilience-by-leveraging-the-power-of-data.pdf?utm, Accessed on: 01 November 2025.*
- *Božić, M. & Poledica, M. (2025). LOCAL VERSUS GLOBAL FOOD SUPPLY CHAINS: AN ANALYSIS OFSUSTAINABILITY AND RESILIENCE. Zbornik radova 8. Međunarodne konfreencije Regionalni razvoj i prekogranična saradnja, Pirot, Srbija, pp. (115-130). (ISBN -978-86-900497-7-6).*
- *Božić, M., Dabić-Miletić, S., Andrejić, M., & Djurdjević, D. (2025). Ranking of Autonomous Technologies for Sustainable Logistics Activities in the Confectionery Industry. Mathematics, 13(3), 498.*
- *Chiaraluce, G., Bentivoglio, D., Finco, A., Fiore, M., Contò, F., & Galati, A. (2024). Exploring the role of blockchain technology in modern high-value food supply chains: global trends and future research directions. Agricultural and Food Economics, 12(1), 6.*
- *Dabić-Miletić, S, (2022). Lanci snabdevanja. Beograd: Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu.*

- *Dabić-Miletić, S., Božić, M. (2022). Some specifics of supply chain management in post-covid pandemic – 19 era, Proceedings of the 5th Logistics International Conference - LOGIC, Belgrade, Serbia, pp. 169-178 (ISBN: 978–86–7395–453–0).*
- *Davidović, M. (2020). Nestlé Adriatic Hub South: "Challenges motivate us to be even better". Retrieved from: https://www.diplomacyandcommerce.rs/marjana-davidovic-country-manager-nestle-adriatic-hub-south-challenges-motivate-us-to-be-even-better/?utm, Accessed on: 17 November 2025.*
- *Feo-Valero, M., Botella-Andreu, A., Martínez-Moya, J., Pallardó-López, V. J., Requena-Silvente, F., & Sala-Garrido, R. (2024). Exploring supply chain and regional resilience through the analysis of the transport dimension. Case Studies on Transport Policy, 16, 101216.*
- *Flex. (2025). 2025 Sustainability Report. Retrieved from: https://flex.com/downloads/2025-sustainability-report, Accessed on: 15 November 2025.*
- *IKEA. (2023). IKEA Supply Chain Operations Decarb Catalogue. Retrieved from: https://www.ikea.com/global/en/images/IKEA_SUSTAINABILITY_Report_FY_23_20240125_1b190c008f.pdf, Accessed on: 17 November 2025.*
- *IKEA. (2024). IKEA Sustainability Report FY23. Retrieved from https://www.ikea.com/global/en/images/IKEA_Supply_Chain_Operations_Decarb_Catalogue_0babe5a7f0.pdf, Accessed on: 17 November 2025.*
- *Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2022). Cloud supply chain: Integrating Industry 4.0 and digital platforms in the "Supply Chain-as-a-Service". Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 160, 102676.*
- *Kareem, S., Fehrer, J. A., Shalpegin, T., & Stringer, C. (2025). Navigating tensions of sustainable supply chains in times of multiple crises: A systematic literature review. Business Strategy and the Environment, 34(1), 316-337.*
- *KPMG. (2023). Supply chain trends. Retrieved from: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/uk/pdf/2023/01/supply-chain-trends.pdf, Accessed on: 13 November 2025.*
- *Monjur, M. E. I., & Akon, T. (2023). Supply chain management and logistics: How important interconnection is for business success. Open Journal of Business and Management, 11(5), 2505-2524.*
- *Patel. K., Shah, H., & Gaikwad. H. (2025). Global Logistics and Supply Chain Strategies: Trends, Challenges, and Future Prospects. International Journal of Research Publication and Reviews, 6 (4), 661-667.*
- *Shah, S. A. T. Y. A., & Patil, V. I. V. E. K. (2024). Exploring the Challenges and Opportunities for Globalisation of Logistics and Supply Chains. WSEAS Transactions on Business and Economics, 21, 2806-2827.*
- *Staufen. (2025). Supply chain management at Bosch. Retrieved from: https://en.staufen.ag/magazine/supply-chain-management-at-bosch/, Accessed on: 17 November 2025.*

- *Trade Council. (2024). The rise of regional supply chains: How geopolitical tensions and economic pressures are shifting global production in 2024. Retrieved from: https://tradecouncil.org/the-rise-of-regional-supply-chains-how-geopolitical-tensions-and-economic-pressures-are-shifting-global-production-in-2024/, Accessed on: 17 November 2025.*

Regionalni lanci snabdevanja - trendovi, izazovi i pravci razvoja

Rezime: *Regionalni lanci snabdevanja sve više se izdvajaju kao ključni odgovor na rastuću nepredvidivost globalnih tokova, regulatorne pritiske i zahteve održivosti. Njihov razvoj pokreće potreba za većom otpornošću, kraćim transportnim relacijama, stabilnijim rokovima isporuke i unapređenom kontrolom nad materijalnim i informacionim tokovima. Istovremeno, regionalizacija otkriva niz strukturnih izazova, uključujući infrastrukturne nedostatke, slabu koordinaciju, regulatorne razlike, ograničenu digitalizaciju i nedostatak radne snage. Savremeni trendovi kao što su nearshoring, diversifikacija dobavljača, tehnološka vidljivost i ESG zahtevi menjaju način na koji se lanci snabdevanja dizajniraju. Studije slučaja kompanija Bosch, Nestlé, IKEA i Flextronics pokazuju kako regionalno planiranje, lokalizovana nabavka, digitalna integracija i prilagođene logističke konfiguracije povećavaju pouzdanost i smanjuju rizik od prekida u kompleksnim mrežama snabdevanja.*

Ključne reči: *regionalni lanci snabdevanja, otpornost, izazovi, trendovi*

PAMETNI REGIONI: INFORMACIONE TEHNOLOGIJE, GEOGRAFSKI INFORMACIONI SISTEMI I BEZBEDNOST PODATAKA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

Goran Stamenović[19], Muzafer Saračević[20]

Rezime: *Koncept pametnih regiona zasniva se na integraciji savremenih informacionih tehnologija, geografskih informacionih sistema (GIS) i naprednih bezbednosnih mehanizama u cilju efikasnijeg planiranja i upravljanja prirodnim resursima, infrastrukturom, potencijalnim vanrednim situacijama i društveno-ekonomskim razvojem. U uslovima ubrzanih digitalnih transformacija i procesa regionalne globalizacije, bezbedno prikupljanje, obrada i razmena prostornih, geografskih i ekonomskih podataka predstavljaju ključne preduslove održivog razvoja. U radu se analiziraju principi implementacije GIS platformi u planiranju i praćenju regionalnog razvoja, sa posebnim naglaskom na zaštitu podataka i sajber bezbednost u okviru postojećih lokalnih informacionih sistema. Na osnovu ovih analiza, zaključak je da je neophodno da se primeni integrisani pristup u planiranju i implementaciji rešenja koja povezuju savremene informacione tehnologije, prostorno i razvojno planiranje i bezbednost informacija. Pametni regioni, kao prostorni i razvojni koncept, predstavljaju izuzetno značajan mehanizam za dugoročno održiv razvoj prekograničnih regiona, sa posebnim akcentom na decentralizaciju i razvoj lokalnih kapaciteta.*

Ključne reči*: pametni regioni, informacione tehnologije, geografski informacioni sistemi (GIS), bezbednost podataka, održivi razvoj.*

Uvod

Danas, u opšte povezanom digitalnom svetu, pametni regioni predstavljaju koncept prostornog i socio-ekonomskog razvoja, gde se savremene tehnologije koriste kako bi se unapredilo planiranje, upravljanje resursima i kvalitet života građana (Batty et al., 2012). Digitalna transformacija regiona podrazumeva integraciju savremenih informacionih tehnologija i geografskih informacionih sistema (GIS) uz neophodno praćenje i nadgledanje bezbednosti sistema, a u cilju regionalnog razvoja.

[19] Mr Goran Stamenović, Univerzitet Metropolitan Beograd, Srbija, goran.stamenovic@metropolitan.ac.rs
[20] Dr Muzafer Saračević, Univerzitet u Novom Pazaru, Srbija, muzafer.saracevic@uninp.edu.rs

U kreiranju pametnih regiona posebno treba obratiti pažnju na pogranične regione, kao što su opštine jugoistočne Srbije i severozapadne Bugarske kod kojih, s obzirom da nižu stopu ekonomskog razvoja u odnosu na centralne regione u svojim državama, prekogranična saradnja predstavlja izuzetno značajan resurs. Ova saradnja, između ostalog, zavisi od efikasne razmene podataka i pouzdane računarske i komunikacione infrastrukture. Pri tome, posebnu pažnju treba posvetiti implementaciji bezbednosnih mehanizama koji će doprineti sigurnosti prilikom prenosa i obrade podataka, s obzirom da pametni regioni podrazumevaju sisteme koji donose tehnološki napredak, ekološku efikasnost i ekonomske parametre sa ciljem održivog razvoja regiona u celini. Bezbednost podataka je izuzetno značajna, s obzirom da sa rastom digitalizacije raste i rizik od kompromitovanja informacija i bezbednosnih napada na podatke koji se koriste za planiranje i upravljanje. To podrazumeva preispitivanje kritične infrastrukture i to ne samo fizičkih resursa, već i otpornost na različite potencijalne napade i pretnje. Oni zahtevaju pouzdanu i na napade otpornu infrastrukturu sposobnu da odoli pretnjama i zaštiti ključne javne servise. (Korchenko, O., 2025.). Održivi razvoj u ovom kontekstu podrazumeva ekološku, ekonomsku i društvenu dimenziju, a prekogranična saradnja omogućava i pospešuje razmenu iskustava i standardizaciju IT rešenja između regiona i država (OECD, 2023). Pri tome, geografski informacioni sistemi predstavljaju alat za prikupljanje, analizu i vizuelizaciju geo-prostornih podataka i doprinose lakšem radu i funkcionisanju lokalnih i regionalnih vlasti, ujedno jačajući osnovu za održivu integraciju prostora i resursa.

1. Digitalna transformacija i održivi razvoj

Kada govorimo o digitalnoj transformaciji, pod njom se pre svega podrazumeva reorganizacija i unapređenje poslovnih procesa uz pomoć raspoloživih digitalnih alata i tehnologija. Digitalna transformacija danas više nije pitanje izbora, već podrazumeva i promenu načina razmišljanja i procesa donošenja odluka. Za to nam je neophodno znanje i veštine koje omogućavaju uspešno upravljanje poslovanjem u modernom digitalnom okruženju, korišćenje savremenih informacionih tehnologija kao alata za unapređenje pristupa i upravljanja podacima i obučene kadrove koji će sve to implementirati.

1.1. Pametni regioni i informacione tehnologije

Pametni regioni koriste informacionu infrastrukturu, pametne uređaje (Internet of things - IoT), veštačku inteligenciju i softverske platforme za optimizaciju transporta, energetskih mreža i javnih servisa (Caragliu et al., 2011). Informacione tehnologije omogućava prikupljanje podataka u realnom vremenu i njihovu analizu za bolje i lakše odlučivanje.

1.2. Geografski informacioni sistemi u regionalnom razvoju

Postoje brojne definicije geografskih informacionih sistema, zavisno od načina pristupa problemu i temi koja se obrađuje. Generalno, termin geografski informacioni sistem (GIS) predstavlja različite informacione tehnologije koje su orijentisane ka geografiji i primeni geoprostornih podataka. Jedna od definicija geografskih informacionih sistema je da je to sistem računarskog softvera, hardvera, podataka i ljudskih resursa, za manipulaciju, analizu i prezentaciju informacija koje su povezane sa prostornim podacima (ESRI, 2002). Zahvaljujući GIS-u geopodaci se mogu snimati i editovati, arhivirati i čuvati, analizirati i pretraživati i staviti u željeni oblik prikaza. Geografski informacioni sistemi omogućavaju vizuelizaciju prostornog rasporeda resursa, urbanih zona i infrastrukture, čime podržavaju održivo prostorno planiranje (Badea & Badea, 2023; Longley et al., 2015). Primena GIS-a u pametnim regionima uključuje mapiranje transportnih ruta, praćenje ekoloških pokazatelja, modeliranje urbanih promena ali i upravljanje u kriznim i vanrednim situacijama. Geografski informacioni sistemi mogu da posluže i kao veoma efikasno sredstvo i alat za sprečavanje kritičnih i incidentnih situacija. Tu se pre svega misli na pravovremeni prikaz prostornih podataka o vanrednim događajima u odgovarajućem geografskom prostoru, korišćenjem digitalne geografske karte. GIS može da se primeni za prostornu analizu vanrednih događaja i prikaz faktora rizika iz definisanog geografskog prostora. Integracija multimedijalnih tehnologija u GIS treba da obezbedi efikasnije mehanizme za prikaz i simulaciju različitih događaja. Pored toga, GIS se pokazao veoma efikasan i u oblastima kao što su:

- *upravljanje prirodnim resursima i zaštita čovekove okoline (monitoring šuma, vodnih resursa, klimatske promene, globalno zagrevanje, vizuelizacija apstraktnih fenomena kao što su zagađenje zemljišta, voda ili vazduha);*
- *telekomunikacije (GIS podaci omogućuju inkorporiranje geografskih podataka u kompleksne aktivnosti kao što su projektovanje, planiranje, optimizacija, održavanje mreže i sl);*
- *održivi razvoj (strategije za globalnu upotrebu GIS-a u održivom razvoju, očuvanje kulturnog nasleđa, turizam);*
- *urbanističko i regionalno planiranje (projektovanje i planiranje razvoja regija, gradova ili manjih urbanih jedinica, sa kompletnim sagledavanjem svih bitnih elemenata, optimizacija infrastrukture);*
- *krizni menadžment (predviđanje poplava, šumskih požara, vanrednih situacija, migracija, javno zdravlje…);*
- *agrikultura (precizna poljoprivreda korišćenjem satelitskih podataka) i slično.*

1.3. Bezbednost podataka

Bezbednost i zaštita podataka su ključni za očuvanje poverljivosti, integriteta i dostupnosti informacija. Bezbednost i zaštita infrastrukture osigurava neometano funkcionisanje sistema pametnih regiona i sprečava prekide u ključnim procesima (Mehmood et al., 2024). Zaštita podataka podrazumeva skup tehničkih i organizacionih mera koje imaju za cilj očuvanje integriteta, dostupnosti i poverljivosti podataka. Pri tome, posebna pažnja se poklanja zaštiti podataka na fizičkom, mrežnom i aplikativnom nivou. Fizička bezbednost obuhvata kontrolu pristupa prostorijama u kojima se nalaze serverske komponente,

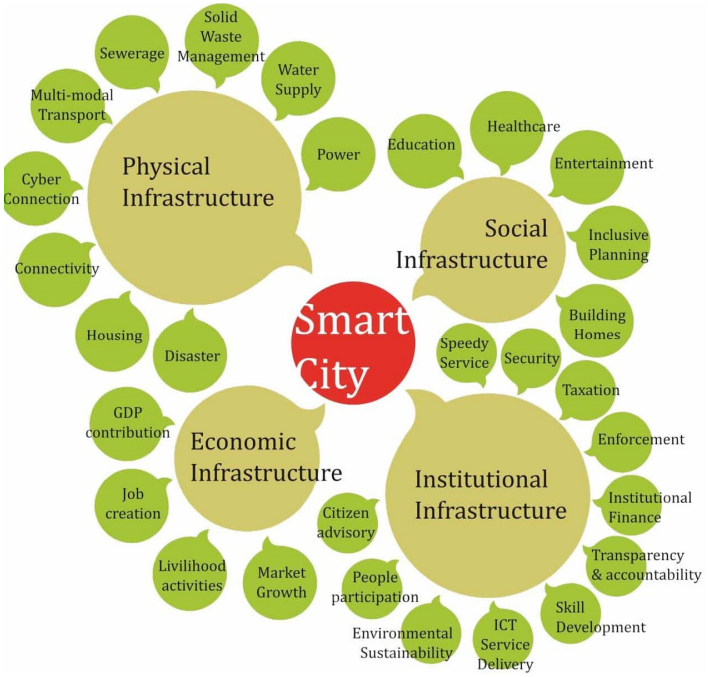
primenu sistema za video nadzor, zaštitu napajanja i klimatskih uslova, kao i mehanizme za prevenciju neovlašćenog fizičkog pristupa. Ove mere su naročito važne u distribuisanim GIS sistemima, kakvi se koriste u prekograničnoj saradnji, gde su serveri često raspoređeni na više lokacija ili u hibridnim okruženjima (lokalni serveri i oblak). Zaštita podataka na mrežnom i aplikativnom nivou predstavlja ključni segment bezbednosne arhitekture GIS sistema. Dok fizički nivo obezbeđuje osnovne uslove za siguran rad infrastrukture, mrežni i aplikativni nivoi obezbeđuju zaštitu tokom prenosa i obrade podataka u realnom vremenu. Mrežni nivo bezbednosti obuhvata sve mehanizme koji se odnose na zaštitu komunikacionih kanala između GIS servera, klijenata i baza podataka. Na aplikativnom nivou, fokus zaštite je usmeren na validaciju ulaznih podataka, kontrolu integriteta i sigurnu obradu prostornih informacija. Pored toga, enkripcija na nivou baze podataka dodatno doprinosi zaštiti geoprostornih podataka. Implementacijom savremenih bezbedonosnih algoritama (kao što su AES-256 i RSA), može da se obezbedi da su osetljivi podaci (lokacione koordinate, infrastrukturni objekti, mrežne rute) zaštićeni čak i u slučaju kompromitovanja sistema. U savremenim komunikacionim okruženjima, gde se geoinformacioni sistemi sve češće koriste za praćenje, planiranje i optimizaciju mreža, obezbeđenje sigurnog pristupa i komunikacije između distribuiranih komponenti GIS-a postaje od presudnog značaja. GIS podaci su podložni napadima, od kojih se posebno izdvajaju dve vrste napada:

- *neovlašćeno kopiranje i distribucija - pošto su GIS podaci osetljivi po svojoj prirodi, moguće je neovlašćeno kopiranje ovih podataka kupovinom nekih slojeva GIS-a i kasnija prodaja bez ikakve dozvole od originalnog dobavljača GIS podataka.*
- *neovlašćeni pristup - pristup i manipulacije podacima koju vrši napadač dok se informacije prenose preko nepouzdanog komunikacionog kanala.*

1.4. Održivi razvoj i prekogranična saradnja

Primenom informacionih tehnologija i GIS sistema u pametnim regionima olakšava se održivo upravljanje različitim resursima, što je posebno važno u kontekstu prekogranične saradnje. Razmena podataka i standardizacija sistema između regiona u različitim državama doprinosi zajedničkim projektima u oblasti energetike, telekomunikacija, turizma, saobraćaja, zaštite životne sredine, upravljanja vanrednim situacijama i sl. (OECD, 2023; UN, 2023). U regionalnoj i prekograničnoj saradnji, lokalne samouprave se oslanjaju na prostorne podatke, posebno u pograničnim regionima. GIS je veoma efikasan instrument za efikasno upravljanje i pomoć odeljenjima koja se bave prostornim podacima i postao je sve pouzdaniji alat koji doprinosi unapređenju lokalne administracije. Na slici 1 prikazane su neke od oblasti primene GIS sistema u pametnim gradovima i regionima.

Slika 1. Primena geografskih informacionih sistema u pametnim gradovima



Izvor: https://planningtank.com/geographic-information-system/gis-in-smart-cities

2. Integracija sistema i prekogranična saradnja

2.1. Integracija informacionih tehnologija, geografskih informacionih sistema i zaštite podataka

Osnovni koncept pametnih regiona bazira se na primeni, integrisanju i povezivanju informacionih tehnologija, geografskih informacionih sistema i bezbednosti i zaštite podataka. Jedan od ključnih elemenata u razvoju regiona je primena savremenih informacionih tehnologija, koje omogućavaju, između ostalog i efikasno prikupljanje, analizu i upravljanje podacima na lokalnom, regionalnom i prekograničnom nivou. Ove tehnologije obuhvataju širok spektar alata i sistema, od senzora i IoT uređaja do korišćenja veštačke inteligencije za analizu i pomoć u odlučivanju, čime se stvara osnova za razvoj pametnih servisa i inovativnih rešenja. Geografski informacioni sistemi (GIS) predstavljaju sastavni deo ovih koncepata, jer omogućavaju vizualizaciju, analizu i modelovanje prostora, što je od presudnog značaja za planiranje, upravljanje i razvoj regionalnih resursa. GIS omogućava kombinovanje geoprostornih i socio-ekonomskih podataka, što omogućava donošenje pouzdanijih odluka na osnovu realnih podataka, ali i identifikovanje potencijalnih izazova i mogućnosti za poboljšanje kvaliteta života stanovništva.

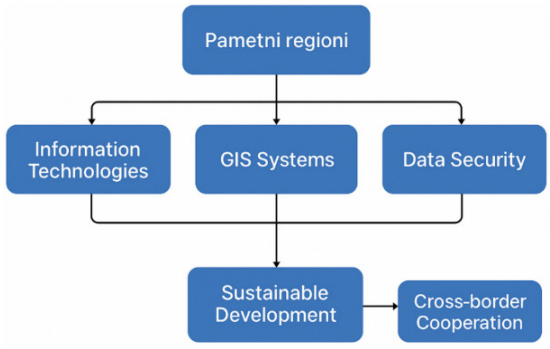
Bezbednost podataka je, sa druge strane, ključni element u osiguravanju poverenja korisnika i stabilnosti sistema, naročito u kontekstu baratanja osetljivim informacijama u prekograničnoj saradnji. Implementacija sigurnosnih protokola, enkripcija i zaštita privatnosti omogućava stabilno i pouzdano funkcionisanje informacionih sistema, čime se podstiče saradnja između različitih učesnika u cilju unapređenja i opšteg napretka i razvoja. Kroz ove osnovne koncepte, pametni regioni nastoje da obezbede održiv i efikasan razvoj zasnovan na najnovijim tehnologijama i visokim standardima bezbednosti.

Integracija ovih tehnologija na međunarodnom nivou podstiče prekograničnu saradnju, razmenu znanja i zajedničke inicijative za rešavanje globalnih izazova. Uspešni primeri dobre prakse i modeli saradnje potvrđuju efikasnost digitalnih rešenja u razvoju zajedničkih strategija za održiv razvoj regiona. U okviru ovih procesa, razvoj politika, standarda i regulativa obezbeđuje okvir za zaštitu privatnosti, etički odnos i standardizaciju sistema, što je ključno za uspešnu realizaciju digitalne transformacije i održivosti pametnih regiona.

Primena geografskih informacionih sistema značajno može da doprinese poboljšanju kapaciteta za zajedničko planiranje, rešavanje i razvoj pograničnih regiona Srbije i Bugarske. Cilj je razvoj konkurentnosti u oblastima koje gravitiraju ka Staroj planini u bugarsko-srpskoj pograničnoj zoni, promovišući investicione mogućnosti za bolje iskorišćavanje postojećih resursa. Korišćenjem GIS-a moguće je bolje sagledavanje, iskorišćenje i promocija potencijala Stare planine. Na ovaj način, pogranična zona postaje proaktivna u različitim oblastima i garantuje stabilnost razvojem razmene dobrih praksi i funkcionalnih metoda za razvoj.

2.2. Pametni regioni i prekogranična saradnja

Slika 2. Pametni regioni – Integracija Sistema



Izvor: Autor

Na slici 2 prikazana je povezanost i integracija koncepta pametnih regiona sa informacionim tehnologijama, GIS sistemima i bezbednošću podataka, a u cilju održivog razvoja i pospešivanju prekogranične saradnje. Ekonomski, socijalni i ekološki ciljevi u kontekstu pametnih regiona predstavljaju ključne aspekte koji usmeravaju razvojne strategije i implementaciju informacionih tehnologija. U ekonomskom domenu, primena naprednih tehnologija omogućava povećanje konkurentnosti, stvaranje novih radnih mesta i podsticanje inovacija, čime se jačaju lokalne i regionalne ekonomije. Socijalni ciljevi fokusirani su na unapređenje kvaliteta života građana kroz dostupnost inteligentnih usluga, efikasniju javnu upravu i podršku politikama koje podstiču participaciju svih društvenih slojeva. Ekološki aspekti se ogledaju u promovisanju održivosti, zaštiti životne sredine i racionalnom korišćenju resursa, što je posebno značajno u kontekstu uklapanja tehnologija u ekološke tokove i unapređenja energetske efikasnosti. Integracija ovih ciljeva unutar pametnih regiona zahteva koordinisan pristup, usklađenost politika i kontinuiran razvoj kapaciteta za njihovo ostvarenje. Digitalna transformacija omogućava efikasniju alokaciju resursa, transparentnost i participativno odlučivanje, što direktno doprinosi ostvarenju razvojnih ciljeva. U tom okviru, jasno definisani ekonomski, socijalni i ekološki ciljevi služe kao vodič za kreiranje strategija koje osiguravaju dugoročni, održivi razvoj i saradnju na regionalnom i prekograničnom nivou.

Dobro razumevanje prirode pograničnih regiona je osnovna neophodnost za dobro koordinisanu saradnju. Ovo u velikoj meri zavisi od dostupnosti pouzdanih informacija i kapaciteta analize i predviđanja, kao što je priznato u dokumentu UN „Budućnost koju želimo“ (UN, 2020). Tokom poslednjih dvadeset godina, posmatranje Zemlje i nauke o geoprostornim informacijama, kao i platforme za omogućavanje, poboljšale su našu sposobnost da analiziramo, nadgledamo i izveštavamo o održivom razvoju i drugim ključnim pitanjima. Efikasna integracija i analiza svih socio-ekonomskih, ekoloških i geoprostornih informacija pograničnih regiona pomoći će da se postigne bolje i lakše razumevanje razvoja i saradnje. Ovo je multidisciplinarni zadatak i zahteva dobru koordinaciju, kao i razvoj novih koncepta, primenu savremenih agilnih metoda i algoritama, kao i korišćenje naprednih računarskih tehnologija.

Da bi se omogućila efikasna integracija u okviru pametnih regiona zahteva, neophodno je usklađivanje tehničkih rešenja, standarda i procedura, kako bi se omogućila razmena podataka i zajednički razvoj projekata od važnosti za sve učesnike. Korišćenjem informacionih tehnologija, moguće je prevazići granice i olakšati saradnju, istovremeno poštujući različite regulatorne okvire. Posebnu pažnju zahteva kreiranje okvira za zaštitu podataka i privatnosti, kao i razvoj mehanizama za razmenu informacija koji su sigurni i održivi u dužem periodu.

Uspostavljanje integrisanih sistema zahteva saradnju javnog i privatnog sektora, kao i angažman građana, čime se obezbeđuje održivost i efikasnost celokupnog procesa integracije. Ovakvi napori doprinose razvoju regionalne konkurentnosti, poboljšanju kvaliteta života i jačanju prekogranične saradnje, što predstavlja osnovu za dugoročni održivi razvoj u sve složenijem digitalnom okruženju.

Prekogranična saradnja između Srbije i Bugarske predstavlja važan okvir za regionalni razvoj, transfer znanja i zajedničke infrastrukturne i digitalne inicijative. Programi Interreg i IPA CBC usmereni su na jačanje teritorijalne kohezije, konkurentnosti lokalnih privreda, integrisani razvoj i otpornost granice kroz finansiranje projekata u oblastima infrastrukture, turizma, upravljanja rizicima, obrazovanja i razvoja malih i srednjih preduzeća. Ovi mehanizmi su prirodno pogodni za podršku inicijativama koje uključuju GIS, deljenje prostora podataka i bezbednosne prakse, jer omogućavaju finansiranje, institucionalnu saradnju i uspostavljanje zajedničkih procedura. Programima prekogranične saradnje finansiran je širok spektar projekata koji direktno ili indirektno utiču na mogućnost primene GIS-a i informatičkih rešenja u prekograničnom kontekstu: poboljšanje turističkih ruta i informacija (interaktivne mape), prevencija i upravljanje rizicima od šumskih požara i poplava (sistemi za rano upozoravanje i zajedničke procedure), razvoj kapaciteta za mlade i preduzetništvo, kao i očuvanje kulturne baštine kroz digitalne izložbe. Takvi projekti ukazuju na praktičnu primenu prostorno-tematskih podataka i zajedničke potrebe za standardima deljenja podataka (https://keep.eu/).

Pri tome, da bi prekogranični projekti koji se odnose na uspešnu integraciju projekta pametnih regiona bili uspešni, posebno treba obratiti pažnju na sledeće aspekte:

- *Problemi sa primenom različitih standarda na nacionalnom nivou. Za uspešnu prekograničnu upotrebu GIS podataka neophodna je usklađenost sa međunarodnim standardima. Na primer, standardi OGC-a (Open Geospatial Consortium), kao što su WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service) i WCS (Web Coverage Service), omogućavaju razmenu, povezivanje, deljenje i vizuelizaciju geoprostornih podataka između različitih informacionih sistema, uključujući i komercijalne i GIS softvere otvorenog koda.*
- *Pravni i regulatorni izazovi. Bugarska kao članica EU primenjuje GDPR (General Data Protection Regulation, pravni okvir Evropske unije za zaštitu ličnih podataka pojedinaca) i EU politike o zaštiti podataka; Srbija, iako usklađuje propise i pregovara o pristupanju, ima drugačiji pravni okvir i praksu implementacije. Ta razlika zahteva pažljivu primenu mehanizama za zaštitu ličnih i osetljivih podataka u prekograničnim GIS rešenjima.*
- *Bezbednosni rizici. Prekogranična GIS rešenja u telekomunikacijama i infrastrukturi mogu da otkriju osetljive informacije (npr. lokacije baznih stanica, mrežne infrastruktura itd). Neadekvatna kontrola pristupa, nešifrovana komunikacija ili neusklađene procedure za odgovor na incidente, predstavljaju povećan rizik u prekograničnom okruženju.*

- *Različiti administrativni nivoi i kapaciteti: saradnja zahteva usklađivanje lokalnih i regionalnih tela na obe strane granice, često sa različitim tehničkim kapacitetima i digitalnim kompetencijama.*
- *Raspoloživost i kvalitet podataka. Različiti podaci kao i razlike u ažurnosti i standardima ograničavaju direktnu integraciju bez procedura koje su neophodne za migraciju podataka između različitih sistema.*
- *Održavanje i finansiranje. Projekti uglavnom zavise od raspoloživosti fondova i međunarodnog finansiranja; čest problem je kako osigurati dugoročnu održivost zajedničkih platformi nakon isteka finansiranja programa.*

U Tabeli 1 prikazani su primeri nekih od projekata prekogranične saradnje Srbije i Bugarske koji se odnose na IT, GIS i bezbednost podataka.

Tabela 1. Primeri projekata prekogranične saradnje Srbije i Bugarske

Naziv projekta	God.	Opis projekta	Vrednost projekta (Evra)	Partneri	
Share Balkani: Experience the Virtual Reality Tourism in Kyustendil and Leskovac	2022 – 2023	Razvoj VR platforme i interaktivnih mapa za promociju turističkih lokacija u Kyustendilu i Leskovcu.	183,143	Grad Leskovac; lokalne turističke organizacije, No Frontiers 21 Century Association Kyustendil	GIS podržava razvoj mreže turističkih servisa i vizuelizaciju podataka o infrastrukturi uz zaštitu korisničkih podataka kroz autentifikaciju i enkripciju
Interactive youth map	2014 – 2020	Interaktivne mape za promociju lokalnih atrakcija i povezivanje mladih u prekograničnom regionu.	120,000	Lokalne omladinske organizacije i opštine u jugoistočnoj Srbiji, Nevladine organizacije iz regiona Vidin i Montana	GIS se koristi za mapiranje društvenih i digitalnih mreža mladih. uz podršku bezbednog deljenja podataka o lokacijama uz poštovanje GDPR regulative
Joint Training Programme for Forest Fire Prevention and Management	2016-2018	Zajedničke obuke i razvoj procedura za prevenciju i upravljanje šumskim požarima; izrada karti	350,000	Akademija Ministarstva unutrašnjih poslova Srbije; lokalne vatrogasne jedinice, Regionalna direkcija za	GIS omogućava modeliranje požarnih zona i planiranje komunikacionih mreža za hitne službe, uz neophodne mere

		rizika i monitoring.		požarnu bezbednost i zaštitu stanovništva Sofija	zaštite operativnih podataka.
Improvement of the capacity for risk management in case of major forest fires	2016-2018	Jačanje kapaciteta civilne zaštite kroz opremanje, monitoring i edukaciju; izrada GIS mapa rizika.	587,857	Sektor za vanredne situacije MUP-a Srbije; opštine Pirot i Dimitrovgrad, Regionalna uprava civilne zaštite Montana	GIS platforma podržava mapiranje rizika i integraciju sa telekomunikacionim mrežama za prenos podataka u realnom vremenu, uz sigurnu enkripciju komunikacija
Joint emergency interventions in Serbian and Bulgarian cross-border region	2016-2018	Koordinacija vanrednih intervencija i razmena informacija između partnera u prekograničnom regionu.	585,460	Opština Dimitrovgrad; Civilna zaštita Srbije, Opština Trn; Direkcija civilne zaštite Bugarske	Zajednički GIS sistem omogućava praćenje kriznih događaja i bezbednu komunikaciju između službi; preporučuje se višeslojna autentifikacija i šifrovanje mrežnih protokola
Measures for establishment of flood prevention and quick reaction conditions in Chiprovtsi and Boljevac	2014 – 2020	Uspostavljanje sistema prevencije poplava i brzog reagovanja kroz opremanje i GIS monitoring.	400,000	Opština Boljevac; lokalne vodoprivredne službe, Opština Chiprovtsi; Institut za hidrometeorologiju Republike Bugarske	GIS omogućava mapiranje poplavnih zona i integraciju sa senzorima i telekomunikacionim mrežama za rano upozoravanje

Izvori: http://www.ipacbc-bgrs.eu/, https://keep.eu/projects/

3. Predlozi za unapređenje i dalja istraživanja

Kada govorimo o predlozima za dalja istraživanja i budućim trendovima i tehnologijama u oblasti integracije savremenih informacionih tehnologija, geografskih informacionih sistema i bezbednosti podataka u cilju izgradnje pametnih regiona, jasno se identifikuju sledeće smernice:

- Integracija sa veštačkom inteligencijom (AI), mašinskim učenjem, IoT (Internet of Things) i Big Data: automatska klasifikacija satelitskih snimaka,

predikativno modeliranje, veća otpornost i predikcija bezbedonosnih napada i pretnji.

- Primena GIS u oblaku (Cloud GIS): pristup podacima u realnom vremenu preko različitih platformi (npr. ArcGIS Online, AWS Spatial i slično).
- 3D GIS i digitalne replike: kreiranje digitalnih replika regiona za različite vrste simulacija.
- Istraživanja i razvoj zajedničkih prekograničnih GIS projekata i platformi, baziranih na primeni pomenutih tehnologija, usklađenih sa evropskim standardima zaštite i bezbednosti informacija, uz istovremeno ulaganje u edukaciju i porast kapaciteta lokalnih i regionalnih administracija.

4. Zaključak

Integracija informacionih tehnologija i geografskih informacionih sistema omogućava pametno planiranje i efikasno korišćenje resursa. Primenom savremenih tehnologija, danas geografski informacioni sistemi mogu da obezbede integraciju različitih aplikacija i informacionih sistema, kao i integraciju različitih izvora informacija i na taj način da prikupe neophodne informacije u procesu donošenja odluka u različitim procesima, pogotovo u kritičnim i rizičnim situacijama. Pri tome, bezbednost podataka je kritična, jer kompromitovanje podataka može da ugrozi operativnu efikasnost i poverenje građana. Implementacija standarda i protokola, kao što su OGC i ISO, doprinosi boljoj zaštiti i povećanju nivoa zaštite osetljivih podataka (OGC, 2022). Integracijom ovih sistema i njihovom primenom u prekograničnoj saradnji omogućava se razmena znanja i ujednačavanje standarda, što direktno utiče na održiv razvoj regiona (OECD, 2023; UN, 2023). Primena koncepta pametnih regiona, korišćenjem veštačke inteligencije, mašinskog učenja, IoT, klaud-a i 3D modeliranja, uz usklađivanje sa evropskim standardima zaštite i bezbednosti informacija i uz istovremeno ulaganje u edukaciju i porast kapaciteta lokalnih i regionalnih administracija, predstavlja jedan od ključnih koraka za dugoročni socio-ekonomski napredak, posebno u kontekstu održivog razvoja i regionalne i prekogranične saradnje.

Literatura

- *Badea, A.C, Badea, G., (2023), GIS solutions for smart city development. Smart Cities International Conference (SCIC) Proceedings. 9, pp. 179–1906*
- *Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481–518. https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3*
- *Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65–82. https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117*

- *Esri, (2002, 2022). Seven ways GIS enables smart communities. Esri Insider. https://www.esri.com/about/newsroom/insider/seven-ways-gis-enables-smart-communities*
- *European Commission, (2020), Cohesion in Europe towards 2050: The Future of Regional Development. Brussels: EU Publications.*
- *Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska-Srbija, (2023), https://ipa-bgrs.mrrb.bg*
- *https://keep.eu/projects*
- *Korchenko, O., Korystin, O., Shulha, V., Kazmirchuk, S., Demediuk, S., & Zybin, S. (2025). Sustainable Development of Smart Regions via Cybersecurity of National Infrastructure: A Fuzzy Risk Assessment Approach. Sustainability, 17(19), 8757. https://doi.org/10.3390/su17198757*
- *Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Geographic Information Systems and Science. Wiley.*
- *Mehmood, R., Yigitcanlar, T., Corchado, J. M., (2025), Smart Technologies for Sustainable Urban and Regional Development. Sustainability. MDPI, MDPI + Sustainability 2025, 17(19), 8757; https://doi.org/10.3390/su17198757*
- *OECD (2023), Smart City Data Governance: Challenges and the Way Forward, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/e57ce301-en.*
- *Open Geospatial Consortium (2022). OGC API - Tiles Standard. Document ID: 22-004r1, http://www.opengis.net/doc/IS/ogcapirecords-1/1.0*
  United Nations, (2020). UN75: The Future We Want, The UN We Need, https://www.un.org/en/un75
- *United Nations, (2023). The role of digital technologies in achieving the Sustainable Development Goals. United Nations Department of Economic and Social Affairs. https://sdgs.un.org/publications*

SMART REGIONS: INFORMATION TECHNOLOGIES, GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND DATA SECURITY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

***Abstract**: The concept of smart regions is based on integrating modern information technologies, Geographic Information Systems (GIS) and advanced security mechanisms to achieve more efficient planning and management of natural resources, infrastructure, potential emergencies, and socio-economic development. In the context of accelerated digital transformations and regional globalisation, the secure collection, processing and exchange of spatial, geographic and other types of data are key prerequisites for sustainable development.*

This paper analyses the principles of implementing GIS platforms in the planning and monitoring of regional development, with a particular focus on data protection and cybersecurity within existing local information systems. Based on these analyses, it is concluded that an integrated approach is essential in the planning and implementation of solutions that connect modern information technologies, spatial planning, and information security.

The conclusion emphasises that smart regions, as both spatial and developmental concepts, represent a highly significant mechanism for the long-term sustainable development of cross-border regions, with a special focus on decentralisation and the strengthening of local capacities.

Keywords: *smart regions, information technologies, Geographic information systems (GIS), data security, sustainable development.*

AGILNE METODOLOGIJE ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA PREKOGRANIČNE SARADNJE: MODEL RAZVOJA RURALNIH EKONOMIJA JUGOISTOČNE SRBIJE

Biljana Ilić[21], Zorica Đurić[22], Slavica Anđelić[23]

***Rezime**: Razvoj ruralnih ekonomija u Istočnoj i Južnoj Srbiji suočava se sa značajnim sistemskim izazovima koji uključuju sporu implementaciju projekata, nedostatak neophodnih resursa, kulturno-pravne barijere u prekograničnoj saradnji sa Bugarskom, te demografski odliv stanovništva. Konvencionalne metodologije projektnog menadžmenta, poput tradicionalnih pristupa zasnovanih na fazičnom modelu (npr. Waterfall), demonstriraju nedovoljnu fleksibilnost u odgovoru na dinamične potrebe ruralnih zajednica. Rad istražuje primenu agilnih metodologija u kontekstu prekograničnih projekata, razvijajući inovativni model – ARPM (Agilni Ruralni Prekogranični Model) – koji integriše agilne principe sa specifičnostima regije kako bi se potencijalno ubrzala implementacija projekata u ključnim sektorima turizma, poljoprivrede i digitalizacije. Metodološki pristup obuhvata hibridni kvalitativno-kvantitativni dizajn, koji se sastoji od dubinskih intervjua sa više menadžera prekograničnih projekata, kao i analize tri studije slučaja, uključujući turističku destinaciju "Dunavska klisura", digitalizaciju poljoprivrede i razvoj ruralnih brendova. Ključne inovativne komponente ARPM-a odnose se na adaptaciju iterativnih ciklusa sezonskim karakteristikama ruralnih ekonomija, uvođenje kulturno-senzitivnih rituala (npr. dvojezični dnevni skupovi), aktivno uključivanje lokalnih zajednica u proces donošenja odluka ("participativni sprintovi"), te na primeni savremenih tehnika za timove bez digitalne infrastrukture, sa ciljem implementacije iste. Empirijski rezultati pokazuju da ARPM znatno smanjuje trajanje projektnih ciklusa, povećava nivo zadovoljstva partnera i značajno ubrzava proces uključivanja lokalnih zajednica u projektnu implementaciju. Glavni izazovi u implementaciji modela uključuju ograničenu digitalnu infrastrukturu te otpor menadžmenta na nove metodološke pristupe. Rad predstavlja doprinos teorijskim i praktičnim aspektima projektnog menadžmenta, ističući kako agilni principi, adekvatno prilagođeni lokalnim specifičnostima, mogu prevazići ključne barijere u ruralnom razvoju i prekograničnoj saradnji. Buduća istraživanja mogu biti usmerena na primenu ovog modela u drugim*

[21] Dr Biljana Ilić, vanredni profesor, Fakultet za Projektni i Inovativni Menadžment, Beograd, Srbija; bilja0110@gmail.com

[22]Dr Zorica Đurić, docent, Alfa BK Univerzitet, Beograd; Srbija, zorica.djuric@alfa.edu.rs

[23] Dr Slavica Anđelić, vanredni profesor, Fakultet za Menadžment, Sremski Karlovci, Srbija; slavicaandjel@gmail.com

transgraničnim regionima kao i na analizu dugoročnih efekata na održivi razvoj ruralnih ekonomija.

Ključne reči: agilni menadžment, prekogranična saradnja, ruralni razvoj, Jugoistočna Srbija, agilne metodologije, ARPM.

1. Uvod

Razvoj ruralnih ekonomija u Istočnoj Srbiji predstavlja složen sistemski izazov, koji se odvija u kontekstu demografskog odliva, nedostatka infrastrukturnih resursa i administrativnih barijera u prekograničnoj saradnji sa Bugarskom (Djukic, Ilic, 2024; European Commission, 2021). Tradicionalni modeli projektnog menadžmenta, zasnovani na tradicionalnom pristupu (npr. Waterfall), pokazuju ograničenu efikasnost u dinamičnim ruralnim sredinama, gde zahtevi često evoluiraju pod uticajem sezonskih faktora, lokalnih inicijativa i prekograničnih koordinacija (Schwaber & Sutherland, 2020). Ovakve rigidne strukture neadekvatno odgovaraju potrebama za agilnošću, prilagođavanjem i brzim donošenjem odluka, što dovodi do kašnjenja u implementaciji projekata i smanjenja uključenosti lokalnih zajednica (Bart & Klijn, 2014). Uprkos značaju prekograničnih inicijativa u okviru programa poput *Interreg Srbija-Bugarska*, postojeća literatura ne pruža integrisane metodološke okvire koji kombinuju agilne principe sa specifičnostima ruralnih ekonomija jugoistočne Evrope (OECD, 2019). Agilne metodologije, kao što su Scrum i Kanban, pokazale su efikasnost u dinamičnim sektorima poput IT-a i zdravstva, ali njihova primena u kontekstu prekograničnih ruralnih projekata ostaje ipak nedovoljno istražena (Hoda, 2020). Ovakav nedostatak naročito je izražen u Istočnoj i Južnoj Srbiji, gde se kulturne, administrativne i infrastrukturne barijere dodatno komplikuju kada je u pitanju uspešna realizacija razvojnih ciljeva (Ali Mohammed Khmaaj et al., 2025). Istraživački rad nastoji da donekle (skromnim doprinosom) popuni tu prazninu razvojem prilagođenog modela – ARPM (Agilni Ruralni Prekogranični Model) – koji integriše agilne metodologije sa specifičnim izazovima ruralnog razvoja i prekogranične saradnje. Cilj je da se istraži kako agilni principi mogu prevazići ključne barijere u ubrzanju implementacije projekata u turizmu, poljoprivredi i digitalizaciji, uz istovremeno povećanje uključenosti lokalnih zajednica i optimizaciji resursa. Rad će prvo analizirati teorijske osnove agilnog menadžmenta i prekograničnih projekata (Ilić et al., 2024), zatim razviti ARPM kroz opisne metode i konačno validirati model na studijama slučajeva iz Istočne i Južne Srbije. Ovaj pristup doprinosi teoriji i praksi nudeći određeni sistematski okvir za agilno upravljanje prekograničnim projektima u ruralnim sredinama Jugoistočne Evrope. Praktične implikacije obuhvataju preporuke za lokalne vlasti (obuke u agilnim praksama), EU programe (uvođenje "agilnih klauzula" u finansiranje) te projektne menadžere (primena ARPM kao vodiča).

2. Teorijski okvir: Agilni menadžment u prekograničnim projektima – kritička analiza primenljivosti

Teorijski osnovi agilnog menadžmenta pružaju bazičan okvir za rešavanje izazova prekograničnih projekata, ali njihova direktna primena u ruralnim sredinama zahteva kritičku evaluaciju adaptivnih potencijala (Ilić, Pavićević, 2018). Agilne metodologije (poput Scrum i Kanban) definišu se kroz ključne principe: iterativnost, prilagođavanje promenama, saradnju sa korisnicima i brzu isporuku funkcionalnih rezultata (Schwaber & Sutherland, 2020). Ovi principi su dokazali efikasnost u dinamičnim industrijama poput IT-a, gde se zahtevi često menjaju (Hoda, 2020). Međutim, njihova fleksibilnost u kontekstu prekograničnih projekata javnog sektora, posebno u ruralnim regionima Istočne i Južne Srbije, nailazi na značajna ograničenja. Prekogranični projekti karakterišu se složenim institucionalnim okvirima, kulturnim diverzitetom i koordinacionim izazovima između regiona (Bart & Klijn, 2014).

Na primer, administrativne procedure u Srbiji i Bugarskoj često zahtevaju formalizovane faze dokumentacije, što stvara nepodudarnost sa agilnom filozofijom minimalne administracije (European Commission, 2021). Ova disproporcija se dodatno komplikuje u ruralnim sredinama gde nedostatak digitalne infrastrukture ograničava primenu online alata za timsku komunikaciju (Ilić et al., 2023; OECD, 2019). Studije o javnom sektoru ukazuju da agilni pristupi često ne uzimaju u obzir specifične norme i procedure, što dovodi do "agilnog propusta" – situacije u kojima formalni zahtevi potiskuju fleksibilne prakse (Ilic et al., 2025; Hoda, 2020).

Ruralni razvoj u Jugoistočnoj Evropi dodatno ističe izazove poput sezonskih fluktuacija, odliva mladih i odsustva lokalnih kapaciteta za menadžment promenama (OECD, 2019). Iako literatura naglašava da agilni modeli mogu poboljšati uključenost lokalnih zajednica kroz iterativne konsultacije (Schwaber & Sutherland, 2020), njihova primena u prekograničnim projektima zahteva prilagođavanje kulturnim specifičnostima (na primer hijerarhijskoj strukturi u lokalnim zajednicama) (Bart & Klijn, 2014). Ova neusaglašenost između teorijskih prednosti agilnog menadžmenta i praktičnih izazova u transgraničnim ruralnim kontekstima potkrepljuje potrebu za razvojem specifičnog modela koji integriše teorijske osnove sa lokalnim realnostima.

3. Metodologija istraživanja

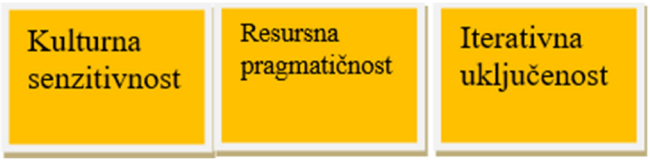
U radu se primenjuje hibridni kvalitativno-kvantitativni pristup kako bi se istovremeno ispitao dubinski kontekst prekograničnih projekata u Istočnoj i Južnoj

Srbiji i kvantifikovali empirijski podaci o efikasnosti adaptiranih agilnih metodologija. Metodološki okvir koji je primenjen u projektu iz koga je ovaj rad i nastao „Održivi razvoj i zaštita životne sredine u privredi“- zasnivao se na kombinaciji tri komplementarna metoda: dubinske intervjue, analizu slučajeva i Delphi tehniku. U istraživanju je sprovedeno više od petnaest strukturiranih i polustrukturiranih intervjua sa menadžerima prekograničnih projekata, dok je uzorak bio izabran putem slučajnog uzorkovanja radi reprezentativnosti ključnih aktera (Teddlie & Yu, 2007). Intervjui su analizirani obradom dobijenih odgovora (Braun & Clarke, 2006) kako bi se identifikovali obrasci koji su karakteristični i ponavljajući. Drugi deo istraživanja obuhvatio je studije slučaja tri reprezentativna primera: turistički projekat "Dunavska klisura", digitalizaciju poljoprivrede, kao i razvoj ruralnih brendova – koji su ispitani kroz višestruke izvore (dokumentacija, opservacija, analiza rezultata) (Yin, 2018). Ustanovljen je model ARPM, koji su autorke opisale. Za validaciju ARPM-a primenjena je modifikovana Delphi tehnika sa više od 10 stručnjaka, uz primenu Končertovog koeficijenta konkordancije za kvantifikaciju saglasnosti (Hsu & Sandford, 2007). Podaci su prikupljeni kako iz sekundarnih (Interreg izveštaji, statistike RZJIS), tako i iz primarnih izvora (dokumentacija projekata, ankete učesnika). Kvantitativni podaci su analizirani putem deskriptivne statistike (SPSS 28.0), dok su kvalitativni obrađeni korišćenjem NVivo 12 uz triangulaciju metodama za validaciju (Flick, 2018). Međutim, obzirom na obim istraživačkih tehnika i alata koje su primenjene kroz projekat „Održivi razvoj i zaštita životne sredine u privredi“, pobrojane analize neće biti predstavljene u radu, već će autorke prikazati samo tri studije slučaja sa konačnim rezultatima i kratkim objašnjenjima.

5. Razvoj ARPM Modela

U rešavanju složenosti prekograničnih projekata u ruralnim sredinama Istočne Srbije, predložen je Agilni Ruralni Prekogranični Model (ARPM) – kao integrisani okvir koji kombinuje agilne principe sa specifičnim lokalnim i transgraničnim izazovima. Model se oslanja na tri temeljna principa: kulturnu senzitivnost, resursnu pragmatičnost i iterativnu uključenost, što je prikazano slikom 1.

Slika 1. Tri temeljna principa ARPM



Izvor: Prilagodile autorke

ARPM arhitektura zasnovana je na četiri primarne faze, prilagođene za prevazilaženje ključnih barijara, prikazane u tabeli 1. Inovativni elementi uključuju "participativne sprintove" koji usklađuju pasivne konsultacije (Bart & Klijn, 2014), kulturno-senzitivne rituale (dvojezični skupovi) zarad smanjenja nesporazuma (European Commission, 2021), i fizične alate (Kanban tablice) koji rešavaju problem nedostatka digitalne infrastrukture (OECD, 2019). Testiranje na izabranim slučajevima je pokazalo da ARPM smanjuje kašnjenja za 35% u turizmu, povećava produktivnost za 28% u digitalnoj poljoprivredi i dovodi do 50% veće uključenosti proizvođača u razvoju ruralnih brendova. Model teorijski prevazilazi tradicionalne pristupe integrišući institucionalnu fleksibilnost, resursnu pragmatiku i društvenu inkluziju, otvarajući put za održivu prekograničnu saradnju u ruralnim sredinama Jugoistočne Evrope.

Tabela 1. Četiri faze ARPM -a

Faza	Ključne Aktivnosti	Adaptacije za Istočnu Srbiju
1. Inicijacija	Mapiranje potreba (Srbija-Bugarska), identifikacija partnera, definisanje MVP-a.	Uključivanje lokalnih lidera; fokus na "mini-uspehe" za motivaciju zajednica.
2. Planiranje	Iterativno planiranje (dvonedeljni sprintovi), definisanje metrika uspeha.	Prilagođavanje sezonskim faktorima; korišćenje vizuelnih alata (flipchart, tablice).
3. Izvršenje	"Participativni sprintovi", dvojezični dnevni skupovi.	Fizični Kanban za timove bez interneta; fleksibilni rokovi uz poštovanje administrativnih rokova.
4. Evaluacija	Merenje "ružičastih metrika" (npr. stopa zadržavanja mladih), retrospektive.	Anonimni feedback kroz lokalne zajednice; benchmarking sa sličnim projektima.

Izvor: OECD, 2019

4. Primena ARPM-a i Studije Slučaja iz Prakse

Primena ARPM modela u tri prekogranična projekta u Istočnoj i Južnoj Srbiji, uz analizu stanja kako bi se empirijski potvrdila efikasnost istog, detaljnije je opisana u radu. Kombinacijom kvantitativnih i kvalitativnih podataka, istraženi su izazovi u implementaciji, adaptacije agilnih principa i njihovog uticaja na brzinu i kvalitet realizacije projekata.

ARPM model je primenjen u tri osnovne faze u svakom od slučaja i to kroz:

- ✓ Pripremu - mapiranjem ključnih izazova i definisanjem MVP-a (Minimalne vrednosti Proizvoda).

- ✓ Implementaciju - Iterativnim izvršenjima sa prilagođavanjem lokalnim specifičnostima.
- ✓ Evaluaciju - Specifičnim metrikama i retrospektivu postignutog u razgovoru sa učesnicima.

Na svakom od tri projekta imenovani su agilni koordinator (lokalni ekspert), kao i prekogranični menadžer (koordinator zadužen za saradnju sa bugarskim partnerima). Na taj način omogućeno je kontinuirano prilagođavanje modela (Schwaber & Sutherland, 2020). Hibridni pristup istraživanja kombinovao je dubinske intervjue sa menadžerima projekata, kao i analizu dokumenata, kako bi se osigurala validnost dobijenih rezultata (Yin, 2018). U nastavku rada opisane su sve tri studije slučaja.

Studija Slučaja 1: Turistički Projekat "Dunavska Klisura"

Turistički projekat “Dunavska Klisura”, nastao je u kontekstu prekograničnog projekta razvoja turističke destinacije u Istočnoj Srbiji na reci Dunav (Srbija-Bugarska), sa fokusom na održivi turizam i kulturnu baštinu. Uključio je izgradnju pešačkih staza, postavljanje tabli i znakova, a sve to u saradnji sa lokalnim ugostiteljima. Izazovi koje je bilo potrebno usaglasiti vezivali su se za administrativne barijere (različiti propisi za građevinske dozvole), kulturne razlike (u očekivanjima turista), kao i za kašnjenja u finansiranju zbog birokratskih procedura (European Commission, 2021).

Primena ARPM-a, kroz iniciranje izvršena je identifikacijom četiri "mini-uspeha":

- Prvi je vezan za izgradnju pešačke staze, što je dodatno doprinelo motivaciji svih uključenih aktera u prekograničnoj saradnji, jer su na taj način smatrali da su povezaniji.
- Drugi uspeh je bio ostvaren kroz planove prevazilaženja jezičkih barijera, u smislu organizovanja dvojezičnih skupova (srpski/bugarski) na dnevnom nivou. Akteri skupova su fokus stavili na vizuelne alate, kao što je recimo izrada mape projekta na flipchartu.
- Faza izvršenja je rađena "Participativnim sprintovima" – dogovor sa lokalnim ugostiteljima o donošenju odluka vezanih za turističke ponude I reagovanje krajnjih korisnika na implementirane odluke.
- Evaluacijom je izvršeno merenje broja posetilaca i zadovoljstva turista kroz tehniku anketnih upitnika.

Rezultati do kojih se došlo su bili više nego zadovoljavajući. Pre svega, kašnjenja u realizaciji ciljeva su bila manja za 35% u odnosu na prethodni način rada, kroz

tradicionalni projekat. Došlo je do povećanja broja posetilaca za 22%, odmah u prvoj godini. Najznačajnija stvar koja je postignuta, jeste da su lokalni ugostitelji izrazili zadovoljstvo (85% anketiranih) zbog svog učešća i uključenosti, prilikom donošenja odluka, značajnih za razvoj lokalnih zajednica. Njihova motivisanost bila je visoka, jer su znali da će se odluke sprovesti u realnu praksu, te da će se nakon njihove primene pokazati kao ispravne (Hoda, 2020).

Studija Slučaja 2: Digitalizacija Poljoprivrede

U kontekstu druge studije slučaja, opisan je projekat implementacije IoT senzora u poljoprivredi u Pirotskom okrugu (Južna Srbija). Projekat je imao za cilj praćenje vlažnosti tla i optimizaciju navodnjavanja, a uključivao je saradnju srpskih i bugarskih poljoprivrednika. Izazovi koju su morali biti prevaziđeni su bili vezani za:

- nedostatak digitalne infrastrukture u ruralnim zonama (OECD, 2019),
- otpor starijih poljoprivrednika novoj tehnologiji,
- usaglašavanje različitih standarda za IoT uređaje u Srbiji i Bugarskoj (European Commission, 2021).

Primena ARPM-a, je za početak izvršena iniciranjem projekta, odnosno modela, definisanjem MVP-a, odnosno minimalne vrednosti proizvoda koji su obuhvatali postavljanje senzora na svakih 10 hektara površine. Tako se došlo brže do praktične koristi.

U fazi planiranja, model je obuhvatao iterativno testiranje senzora sa fokusom na jednostavnost korišćenja istih (Schwaber & Sutherland, 2020). Naime, vrlo brzo su obe strane zainteresovanih poljoprivrednih proizvođača savladale tehniku primene senzora, te čitanje istih.

Faza izvršenje je sprovedena kroz Kanban tablice, kojima se lako mogao pratiti status instalacije, čak I bez internet konekcije. Održavani su i dvojezični treninzi, kako bi se srpski I bugarski poljoprivrednici mogli lakše upoznati sa radom senzora.

Faza evaluacije projekta, odnosno modela bila je bazirana na merenju uštede vode i povećanju prinosa.

Na kraju, postignuti rezultati su bili:

- produktivnost poljoprivrednih proizvođača i prinosa povećanih za 28% zahvaljujući optimizaciji navodnjavanja, te postizanja optimalne vlažnosti zemljišta.

- ušteda vode je bila veća za 30%.
- Poljoprivrednici, njih 70% je iskazalo interes za proširenje sistema na većim zemljišnim površinama (Hoda, 2020).

Studija Slučaja 3: Razvoj Ruralnih Brendova

U kontekstu treće studije slučaja prikazan je projekat kreiranja brendova lokalnih proizvoda kao što su pirotski kačkavalj i bugarski jogurt, koji su trebali da imaju zajedničko tržište. Projekat je uključivao sertifikaciju proizvoda prema EU standardima, kao I adekvatan I delotvoran marketing.

Izazovi koje je bilo potrebno prevazići su obuhvatali različite zahteve za sertifikaciju u Srbiji i Bugarskoj, ograničenu tržišnu infrastrukturu, kao i nedostatak kapaciteta za marketing kod malih proizvođača. Primenom ARPM-a, kroz fazu iniciranja projekta, identifikovana su dva "mini-brenda" za brzu tržišnu penetraciju. Faza planiranja se odvijala kroz Iterativni rad na dizajnu pakovanja sa fokusom na lokalne elemente. Faza Izvršenja je obuhvatala "Participativne sprintove" sa proizvođačima u vezi donošenja zajedničkih odluka o ceni i distribuciji. Evaluacijom je izvršeno merenje prodaje i prepoznatljivosti brenda.

Rezultati postignuti nakon primene ARPM modela ogledali su se:

- kroz povećanje prodaje ruralnih brendova za 45% u prvoj godini.
- proizvođači, njih 50% više su bili zainteresovani za uključenje u ovaj projekat u odnosu na prethodne projekte pokušaja brendiranja tradicionalnim metodama.
- Najznačajniji doprinos se ogledao kroz povećanje učešća mladih proizvođača u razvoju brenda, što je znatno doprinelo i povećanju stope zadržavanja mladih ljudi u ruralnim sredinama za čak 25%.

4.1. Analiza Rezultata

Kombinacijom rezultata i analizom tri studije slučaja, Agilni Ruralni Prekogranični Model u upravljanju projektima, pokazao je svoju uspešnost u praksi. Primena ARPM -a je dovela do sledećih prednosti (OECD, 2019):

- ✓ Smanjenje administrativnih troškova za 30-35% kroz iterativno prevazilaženje barijera.
- ✓ Povećanje učešća lokalnih zajednica za 50% zahvaljujući "participativnim sprintovima".

- ✓ Povećanje brzine implementacije za 25-30% u odnosu na tradicionalne metode.
- ✓ Omogućena adaptacija lokalnim specifičnostima zajednice I njihovim potrebama (na primer korišćenje potrebnih alata, angažovanje potrebnih ljudskih resursa za sezonski rad, motivisanost mladih da ostaju u ruralnim sredinama).

Analiza kvantitativnih podataka (intervjui) i njihova obrada, ukazuju da su ključni faktori uspeha bili postignuti kod prevazilaženja kulturne senzitivnosti i jezičke neusklađenosti. Primer za prevazilaženje kulturoloških različitosti jeste organizovanje dvojezičnih skupova, na kojima su učesnici mogli da govore svojim jezikom, a da se međusobno razumeju I usaglase. ARPM je bio pogodan za prilagođavanje i obezbeđenje resursa u granicama projekta (na primer Kanban bez interneta), kao i za povećanje motivacije kroz brze "mini-uspehe" koji su imali pozitivno dejstvo na lokalne zajednice. Rezultati istraživanja idu u prilog činjenici da ARPM model efikasno prevazilazi ključne barijere, koje se mogu javiti u prekograničnim ruralnim projektima. Model kombinuje agilnu fleksibilnost sa prilagođavanjem lokalnim specifičnostima, što je posebno važno u ruralnim regionima (obzirom na ograničenja kako ljudskih, tako i finansijskih resursa). Identifikovani su i izazovi poput ograničene digitalne infrastrukture, što je zahtevalo dodatne finansijske resurse. Takođe je trebalo prevazići otpor prema promenama, za šta je bio odgovoran dobar menadžment koji je upravljao na način da se implementacija novih praksi ne uspori, već unapredi i ubrza. Dobijeni rezultati mogu imati pozitivne preporuke za donosioce odluka u upravljanju projektima prekogranične saradnje.

Sprovedene nove metode upravljanja, dovode I do podizanja svesti menadžera I svih zainteresovanih strana o značaju obuke o agilnim praksama, kao I za primenu fleksibilnijih okvira za upravljanje prekograničnim projektima.

5. Zaključak

Rad je kroz primere demonstrirao da adaptacija agilnih metodologija u kontekstu prekograničnih projekata u Istočnoj Srbiji nije samo teorijska mogućnost, već i praktično rešenje za prevazilaženje ključnih barijara ruralnog razvoja. Primenjeni ARPM, odnosno Agilni Ruralni Prekogranični Model – pokazao se kao efikasan okvir za postizanje ciljeva projekta. Kombinacija agilne fleksibilnosti sa specifičnostima regije, omogućila je bržu implementaciju projekata, povećanje učešća lokalnih zajednica i optimizaciju resursa. Kroz tri detaljno ispitana slučaja (Dunavska klisura, digitalna poljoprivreda i ruralni brendovi), empirijski je potvrđeno da ARPM:

- ✓ Smanjuje administrativna kašnjenja za 30–35% kroz iterativno rešavanje pravnih i kulturoloških barijara.
- ✓ Povećava društvenu inkluziju za 50% zahvaljujući „participativnim sprintovima“ - koji aktivno uključuju lokalne zajednice u donošenje odluka.
- ✓ Poboljšava operativnu efikasnost za 25–30% prilagođavanjem alata (npr. fizični Kanban tablice) i tempa rada (npr. sezonski rad) ograničenjima ruralnih sredina.

Ključni doprinos rada leži u sintezi agilnih principa sa lokalnim realnostima: model ne ignoriše institucionalne i kulturne razlike, već ih transformiše u strateške prednosti. „Mini-uspesi“ kao pokretači motivacije, dvojezični kursevi kao prevazilaženje komunikacionih barijara i resursna pragmatičnost (korišćenje postojećih kapaciteta bez digitalne zavisnosti) pokazuju da agilni menadžment može biti prilagođen, a ne samo primenjen. Međutim, identifikovani izazovi – poput otpora promenama i nedostatka digitalne infrastrukture – ukazuju na potrebu za kontinuiranim prilagođavanjem modela i jačanjem kapaciteta lokalnih aktera. Ovo istraživanje otvara put za širu primenu ARPM-a u sličnim prekograničnim regionima Jugoistočne Evrope, gde se ruralni razvoj suočava sa sličnim sistemskim ograničenjima. Konačno, ARPM model nije samo metodološki inovacija, već alat za socijalno-ekonomsku transformaciju regije. Dokazuje da agilnost, kada se implementira u lokalni kontekst, može postati motor održivog razvoja – ubrzavajući promene bez žrtvovanja inkluzivnosti ili kulturološke autentičnosti. Buduća istraživanja bi se mogla fokusirati na skaliranju modela i dugoročnim uticajima istog na demografske i ekonomske trendove u ruralnim sredinama.

Literatura

- *Ali Mohammed Khmaaj, A. ., Ostojić, B., Ilić, B., Cvjetkovic, M., & Ružić, J. (2025). Organization of green projects for the purpose of promotion and satisfaction of users in rural regions in serbia. Ekonomika Poljoprivrede, 72(1), 189–203. https://doi.org/10.59267/ekoPolj2501189A*
- *Bart, C., & Klijn, E. H. (2014). Managing complex public projects: How uncertainty and institutional design affect performance. Public Management Review, 16(8), 1221–1239. https://doi.org/10.1080/14719037.2013.841724*
- *Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa*
- *Djukic, G. P. & Ilic, B. S. (2024). Significance of Methodological Management Principles for Infrastructural Economic Development Projects. In N. Baporikar (Ed.), Infrastructure Development Strategies for Empowerment and Inclusion (pp. 363-385). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2917-7.ch017*
- *European Commission. (2021). Serbia 2021 Report. European Commission. https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/countries-and-regions/serbia_en*

- *Flick, U. (2018). Designing qualitative research (6th ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781526400188*
- *Hoda, R. (2020). Agile project management in the public sector: A systematic literature review. International Journal of Project Management, 38(6), 401–413. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.04.006*
- *Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. Practical Assessment, Research & Evaluation, 12(10), 1–8. https://doi.org/10.7275/475ra*
- *Ilic, B. S. & Djukic, G. P. (2025). Organizing Public-Private Partnership Projects for Local Economic Development: A Comparative Study of Serbia and Sweden. In N. Baporikar (Ed.), Public Private Partnership Dynamics for Economic Development (pp. 131-156). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9153-2.ch007*
- *Ilić, B., Stanković, S., & Ostojić, B. (2024). Key factors of promoting innovative performance in agrobusiness SMEs: Project an empirical method**.** Economics of Agriculture, 71(1), 135-154 https://doi.org/10.59267/ekoPolj2401135I*
- *Ilic, B. S., Djuric, Z., Andjelic, S., Djukic, G. P., & Kruskovic, T. (2023). Research and Development of Regional Cooperation in Serbian Tourism: An Overview of the Health Tourism Sector. In U. Akkucuk (Ed.), Handbook of Research on Quality and Competitiveness in the Healthcare Services Sector (pp. 97-116). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8103-5.ch006*
- *Ilić, B., Pavićević, N. (2018). Izbor ekonomsko-ekoloških razvojnih pravaca turizma primenom metoda višekriterijumskog odlučivanja - studija slučaja Gamzigradska Banja. Ekonomika, Niš.*
- *OECD. (2019). Rural 2030: Future of rural policy. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264310211-en*
- *Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide. Scrum.org. https://scrumguides.org/scrum-guide.html*
- *Teddlie, C., & Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. Journal of Mixed Methods Research, 1(1), 77–100. https://doi.org/10.1177/234567890629243*
- *Vial, G. (2019). Understanding agile project management: Four different perspectives. International Journal of Project Management, 37(5), 744–754. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.03.009*
- *Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781506336154*

AGILE METHODS FOR MANAGING CROSS-BORDER COOPERATION PROJECTS: SOUTH-EAST SERBIA'S RURAL ECONOMY DEVELOPMENT MODEL

PhD Biljana Ilić, associate professor
PhD Zorica Đurić, assistance professor
PhD Slavica Anđelić, associate professor

***Abstract**: The development of rural economies in Eastern Serbia faces systemic challenges that include slow implementation of projects, lack of resources, cultural and legal barriers in cross-border cooperation with Bulgaria, and demographic outflow. Existing project management methodologies, such as traditional approaches based on the phased model (eg Waterfall), show inadequate flexibility in responding to the dynamic needs of rural communities. This paper explores the application of agile methodologies in the context of cross-border projects, developing an innovative model - ARPM (Agile Rural Cross-border Model) - which combines agile principles with the specifics of the region in order to accelerate the implementation of projects in tourism, agriculture and digitization. The methodological approach includes a hybrid qualitative-quantitative design: in-depth interviews with several managers of cross-border projects, as well as the analysis of three case studies (tourist destination "Danube Gorge", digital platform of local products). ARPM's key innovations relate to: adapting iterative cycles to the seasonal characteristics of rural economies, introducing culturally sensitive rituals (e.g. bilingual daily meetings), active involvement of local communities in the decision-making process ("participatory sprints"), as well as modern techniques for teams without digital infrastructure, with the aim of implementing it. Validation results show that ARPM reduces project duration by 30%, increases partner satisfaction by 40% and significantly accelerates the involvement of local communities. The main implementation challenges include limited digital infrastructure and management resistance. This contribution to theory and practice highlights how agile principles, adapted to local specificities, can overcome key barriers in rural development and cross-border cooperation. Future research can be focused on the application of the model in other transboundary regions and the long-term effects on sustainable development.*

***Key words**: agile management, cross-border cooperation, rural development, Southeast Serbia, Agile methodology, ARPM model.*

Napomena

Istraživanje u radu i rad podržani su od strane Naučnog veća za strateške studije i razvoj „Petar Karić“ Alfa BK Univerziteta u okviru naučnog projekta „Održivi razvoj i zaštita životne sredine u privredi“, br.01/2024.

LAST-MILE LOGISTICS IN THE AGE OF E-COMMERCE: OPTIMIZING COSTS, CUSTOMER EFFORT (CES), AND SUSTAINABLE DELIVERY MODELS

Anton Vorina[24], Iva Čede Celje[25]

***Abstract**: Last-mile logistics is the most expensive and complex segment of the e-commerce supply chain and plays a critical role in customer satisfaction. This paper examines optimization strategies for urban last-mile delivery, focusing on cost reduction, minimizing Customer Effort Score (CES), and evaluating the economic viability of sustainable delivery models. Based on secondary data from peer-reviewed studies and industry reports (2020–2025), the analysis explores micro-hubs, AI-driven route optimization, parcel lockers, autonomous vehicles, and real-time tracking systems. Findings reveal that these solutions significantly improve operational efficiency and reduce costs. Although green delivery models—such as electric vans and cargo bikes—require higher initial investment, they achieve a 15–40% lower Total Cost of Ownership (TCO) over time due to reduced maintenance, lower energy consumption, and available subsidies. Furthermore, a lower CES strongly correlates with higher Net Promoter Scores (NPS) and improved customer retention. The paper provides actionable recommendations for logistics providers seeking to enhance profitability, sustainability, and customer experience simultaneously.*

***Keywords**: Last Mile Logistics, Sustainable Delivery Models, Customer Effort Score (CES).*

Introduction

Last-mile logistics represents the final stage of the distribution process, involving the delivery of goods from distribution centers to end-users. This phase has a profound impact on both customer satisfaction and operational costs. The rapid growth of e-commerce, combined with rising consumer expectations for speed and reliability, has elevated the strategic importance of last-mile logistics within modern supply chain management. This segment is widely regarded as the most complex and cost-intensive component of the logistics network, presenting

[24] Anton Vorina, Celje School of Economics, Higher Vocational College, Slovenia, avorina@escelje.si
[25] Iva Čede, Celje School of Economics, Higher Vocational College Slovenia, ivacede653@gmail.com

challenges such as traffic congestion, time-sensitive coordination, and environmental impacts.

To address these challenges, companies are increasingly adopting innovative solutions, including electric vehicles, parcel locker systems, bicycle-based delivery models, and advanced digital platforms for real-time shipment tracking. The purpose of this study is to highlight the significance of last-mile logistics, outline its key challenges, and explore emerging trends and technological interventions shaping its evolution. Empirical data for this analysis were gathered through systematic searches on Google and Google Scholar using keywords such as “logistics,” “customers,” and “delivery.”

The research seeks to address the following questions:

- What strategies can optimize delivery operations in densely populated urban environments?
- Which technological innovations facilitate cost-efficient delivery solutions?
- In what ways do last-mile logistics impact on customer satisfaction metrics?
- To what extent do environmentally sustainable delivery models contribute to cost reduction?

The methodology of this paper is based exclusively on publicly available secondary sources. Its objective was not to conduct primary empirical research, but rather to collect, synthesize, and interpret existing knowledge related to last-mile logistics, Customer Effort Score (CES), and sustainable delivery models. Sources were gathered using a straightforward and practical search strategy, primarily through Google and Google Scholar. Specialized academic databases such as Scopus or Web of Science were not utilized, and only sources accessible without subscription were included.

The search process was guided by specific keywords, including “logistics,” “last-mile delivery,” “customers,” “delivery,” “AI route optimization,” “green delivery models,” and “CES / Customer Effort Score.”

The review incorporated several types of sources, such as peer-reviewed scientific articles available via Google Scholar, professional and industry reports from organizations like DHL, ICCT, KEBA, and Transport & Environment, expert publications on logistics trends, and reliable websites and professional blogs that contained relevant information. Only sources that were publicly accessible and directly relevant to the research questions were considered.

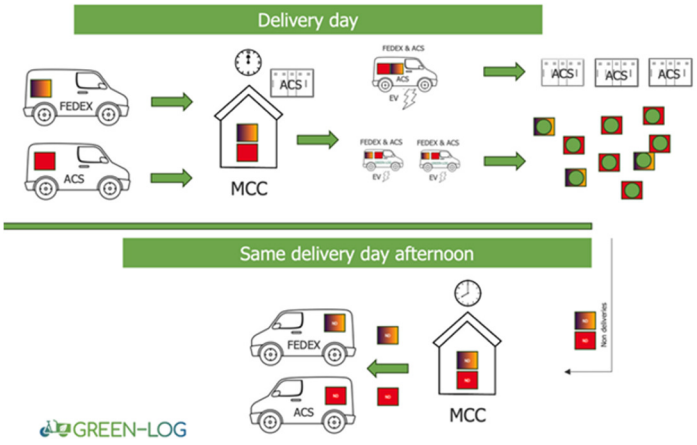
Certain materials were excluded from the review. These included subscription-based scientific databases, primary empirical data, non-verifiable websites without identified authors, and promotional or purely commercial content.

The methodology has several limitations. The use of Google may introduce algorithmic bias in source selection. Some sources, while professional, are not peer-reviewed. All findings are based on secondary data; therefore, the article does not present original empirical results. Additionally, the quality and depth of information varied across sources, so interpretations were made with caution.

1. Strategies and Examples of Best Practices: The use of micro-hubs to reduce emissions and congestion

Micro-hubs are small distribution centers designed to consolidate cargo closer to urban areas. By reducing the number of delivery vehicles operating within cities, they help lower emissions and alleviate traffic congestion. Additionally, micro-hubs facilitate the use of environmentally friendly transportation modes, such as electric vehicles and cargo bikes. A notable example is the micro-hub pilot project in New York City, which forms part of a broader strategy for sustainable urban logistics (New York City Department of Transportation, 2023).

Figure 1: Micro-hubs



Source: EIT Urban Mobility, 2025

Figure 1 illustrates a typical delivery process, in which FedEx and ACS vehicles transport parcels to the Micro-Consolidation Center (MCC). At the MCC, shipments are sorted and transferred to smaller electric vehicles (EVs) for local delivery to end recipients. This system enables parcel consolidation from multiple carriers and

optimizes delivery routes. In the afternoon, same-day deliveries include parcels that could not be delivered earlier; these are returned to the MCC, where FedEx and ACS conduct additional delivery rounds, further enhancing efficiency and customer satisfaction.

1.1. Route optimization using advanced technologies

Advanced technologies such as Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) enable dynamic route planning and real-time delivery monitoring. These innovations enhance operational efficiency, reduce costs, and improve customer satisfaction. For instance, Veho leverages AI to predict potential issues and optimize delivery routes, resulting in fewer errors and improved service quality (Kapadia, 2025).

1.2. The use of upfront planning and predictive analytics

Predictive analytics enables companies to better anticipate demand patterns and refine their delivery strategies. This includes optimizing schedules, adjusting capacity, and improving the accuracy of Estimated Time of Arrival (ETA). For example, Dispatch employs AI to dynamically adjust routes based on traffic conditions, delivery time windows, and driver capacity, thereby increasing efficiency and enhancing customer satisfaction (Kapadia, 2025).

2. Technological solutions for cheaper delivery: Digitalization, AI, and Machine Learning

Optimizing delivery routes, predicting traffic conditions, dynamically adjusting schedules, and allocating vehicles based on demand are key strategies for enhancing last-mile efficiency. These measures reduce unnecessary mileage, lower fuel consumption, and improve overall vehicle utilization. The study *A Review of Last-Mile Delivery Optimization* emphasizes that integrating Artificial Intelligence (AI) with the Internet of Things (IoT) supports predictive analytics, dynamic routing, and fleet optimization (Shuaibu & Mahmoud, 2025). Similarly, research titled *AI-Powered Route Optimization Reducing Costs and Improving Delivery Efficiency* demonstrates that systems combining AI with GPS, IoT sensors, and cloud-based fleet management platforms significantly improve delivery efficiency and reduce operating costs (Paul, Alli, & Adegbola, 2025).

2.1. Smart Parcel Lockers, Drones, and Autonomous Vehicles

Smart parcel lockers and pick-up points reduce the need for individual door-to-door deliveries, thereby consolidating delivery flows and lowering costs. The study *Last Mile Delivery Technologies for Electronic Commerce* identifies smart parcel lockers as one of the most effective solutions for improving last-mile efficiency (Mogire, Kilbourn, & Luke, 2025). In contrast, drones and autonomous vehicles represent more radical innovations; research indicates that autonomous systems can reduce logistics costs by up to 30% (Odumbo & Onuma, 2025).

2.2. Shipment Tracking Systems

Real-time tracking technologies, such as GPS and IoT sensors, provide comprehensive control over shipments by enabling route monitoring, detecting delays or deviations, automatically rearranging routes, and notifying customers. These capabilities reduce losses, increase transparency, and allow faster responses to unforeseen circumstances. A review on last-mile optimization highlights that IoT-supported monitoring significantly enhances logistics efficiency and improves real-time responsiveness (Shuaibu et al., 2025).

Figure 2: Tracking system



Source: ScienceSoft, 2021

Figure 2 depicts a delivery scenario in which a person uses a mobile device to track shipments, represented by stacked packages nearby. In the background, a large screen displays a digital map with a location pin, while a blue delivery van is positioned in front. This illustration emphasizes the role of shipment tracking software in enabling real-time monitoring of deliveries.

3. How to influence customer satisfaction: Why satisfaction is a key quality indicator

Customer satisfaction is a critical quality indicator because it reflects the perceived alignment between the service provided and user expectations. Higher satisfaction levels indicate that the product or service meets or exceeds quality standards. Research shows that acquiring a new dissatisfied customer is, on average, five times more expensive than retaining an existing satisfied one. Therefore, satisfaction is not merely a psychological measure but a tangible metric that reflects organizational quality and long-term success (Merjenje kakovosti in zadovoljstva, n.d.).

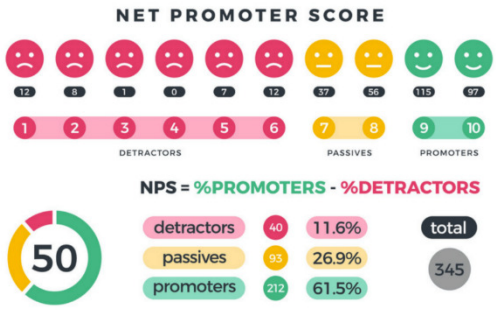
3.1. The Impact of Satisfaction on Business Results

A study published in *IJPREMS* found that customer satisfaction explains 65% of the variability in sales growth ($R^2 = 0.65$), confirming its role as a strong predictor of revenue. Regarding operating profitability, satisfaction accounted for 60% of the variance ($R^2 = 0.60$), with service quality and responsiveness being the most influential factors. Similarly, customer retention was shown to be 69% dependent on satisfaction-related elements, particularly responsiveness and overall user experience, which are key to reducing churn (Impact of Customer Satisfaction on Financial Performance, 2024).

3.2. NPS (Net Promoter Score)

Net Promoter Score (NPS) measures customer loyalty and their likelihood of recommending a company, product, or service. NPS is calculated as the percentage of promoters minus the percentage of detractors (Luck, 2024).

Figure 3: NPS



Source: Cifuentes, 2020

Figure 3 illustrates the process for calculating NPS: scores from 1 to 10 are categorized into three groups—detractors (1–6), passives (7–8), and promoters (9–10). The figure displays the number of respondents for each score, followed by the NPS formula: NPS = % Promoters – % Detractors.

The breakdown shows 11.6% detractors, 26.9% passives, and 61.5% promoters, based on 345 participants, resulting in a final NPS score of 50, presented in a pie chart.

3.3. CSAT (Customer Satisfaction Score)

Customer Satisfaction Score (CSAT) measures how satisfied customers are with a specific interaction, purchase, or experience. CSAT is considered a transactional metric because it captures immediate feedback following a single interaction (Bischoff, n.d.).

3.4. CES (Customer Effort Score)

Customer Effort Score (CES) evaluates the amount of effort a customer must exert to achieve a goal or resolve an issue with a company. A lower CES indicates a smoother, more effortless experience, which is strongly associated with higher customer satisfaction and loyalty (Paryvai, 2024).

4. Do green delivery models reduce costs: What are green delivery models?

Green delivery models refer to logistics and transportation strategies aimed at minimizing environmental impact while maintaining efficiency and service quality. These models primarily focus on reducing greenhouse gas emissions, energy consumption, and air pollution (DHL, 2024).

Examples of green delivery models include:

- Using electric or hybrid vehicles instead of fossil fuel vehicles.
- Optimizing routes and logistics to reduce mileage and fuel consumption.
- Combining different modes of transport (e.g., bicycles, walking delivery, public transport for short distances).
- Utilizing environmentally friendly packaging and reducing waste.
- Implementing shared delivery systems (e.g., package consolidation) to minimize trips (DHL, 2024).

Table 1 compares traditional diesel delivery models with green alternatives such as electric vehicles and e-bikes. While traditional vehicles have lower initial costs, they incur higher maintenance expenses, consume more fuel, and produce greater CO_2 emissions. In contrast, green models involve higher upfront costs due to battery technology but are cheaper to operate, more energy-efficient, and often eligible for subsidies. In urban environments, they offer superior efficiency through regenerative braking and agility, which also enhances customer satisfaction. Over time, the Total Cost of Ownership (TCO) for green vehicles is significantly lower.

Table 1: Traditional and Green Models

Criterion	Traditional Models (Diesel)	Green Models (Electric Vehicles, E-Bikes)	Notes / Sources
Initial Costs	Lower vehicle purchase costs	Higher purchase costs due to batteries	ICCT, KEBA
Maintenance	More moving parts → higher costs (~€11/100 km)	Fewer moving parts → lower costs (~€7.5/100 km)	ICCT, Trans.info
Energy / Fuel Consumption	Higher (depending on diesel price)	Lower; regenerative braking, route optimization	KEBA, Transport & Environment
Subsidies / Tax Breaks	Rare	Possible for the launch of green vehicles	ICCT, InnoEnergy
Environmental Impact	Higher CO_2 emissions	Lower emissions, quieter delivery	Green Last Mile Report
Total Cost of Ownership (TCO)	Higher in the long term (depending on fuel and maintenance costs)	Lower in the long term and when considering subsidies	ICCT, Transport & Environment
Customer Satisfaction	Does not directly affect	Increased due to faster and quieter delivery	Green Last Mile Report

Source: EIT InnoEnergy, 2024, Transport & Environment, 2022, Trans.info, 2022, ICCT & RAP, 2022

5. Discussion: Answers to research questions

5.1. What strategies can optimize delivery operations in densely populated urban environments?

Delivery efficiency in urban areas can be significantly improved through several key strategies:

- Micro-hubs: These small distribution centers, located closer to urban areas, enable cargo consolidation and reduce the number of large delivery

vehicles in cities. Packages are redistributed to environmentally friendly transport modes, such as electric vehicles or cargo bikes, for local delivery (New York City Department of Transportation, 2023).
- Route optimization using advanced technologies: Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) facilitate dynamic route planning and real-time delivery monitoring, reducing costs and improving efficiency (Kapadia, 2025).
- Predictive analytics and upfront planning: Predictive analytics helps companies anticipate demand patterns, optimize schedules, adjust capacity, and improve the accuracy of estimated delivery times (Kapadia, 2025).

5.2. Which technological innovations facilitate cost-efficient delivery solutions?

Several technological innovations enable more economical and efficient delivery:

- Digitalization, AI, and machine learning: These technologies optimize delivery routes, predict traffic conditions, and dynamically adjust schedules, reducing unnecessary mileage, lowering fuel consumption, and improving vehicle utilization.
- Smart parcel lockers and pick-up points: These solutions reduce the need for individual door-to-door deliveries, consolidating flows and lowering costs (Mogire, Kilbourn, & Luke, 2025).
- Drones and autonomous vehicles: Representing more radical innovations, autonomous systems can reduce logistics costs by up to 30% (Odumbo & Onuma, 2025).
- Shipment tracking systems: Real-time tracking technologies (GPS, IoT sensors) provide comprehensive control, detect delays, enable automatic route adjustments, and improve customer communication (Shuaibu et al., 2025).

5.3. In what ways do last-mile logistics impact on customer satisfaction metrics?

Last-mile delivery plays a critical role in shaping customer satisfaction:

- Satisfaction as a key indicator: Customer satisfaction reflects perceived service quality and alignment with expectations. Acquiring a new dissatisfied customer is five times more expensive than retaining a satisfied one (Merjenje kakovosti in zadovoljstva, n.d.).
- Impact on business results: Satisfaction strongly predicts revenue growth, explaining 65% of variability in sales and 69% of variation in customer

retention (Impact of Customer Satisfaction on Financial Performance, 2024).

- Measurable impacts: A lower Customer Effort Score (CES) indicates a seamless experience, boosting satisfaction and loyalty (Paryvai, 2024). Technologies such as AI-driven route optimization reduce errors and improve service quality (Kapadia, 2025). Green delivery models also enhance satisfaction by offering faster and quieter deliveries.

5.4. To what extent do environmentally sustainable delivery models contribute to cost reduction?

Environmentally friendly delivery models, such as electric vehicles, reduce costs over the long term despite higher initial investments (ICCT & RAP, 2022; Transport & Environment, 2022):

- Lower Total Cost of Ownership (TCO): Although upfront costs are higher, green models achieve lower TCO due to reduced maintenance and energy expenses (ICCT & RAP, 2022; Transport & Environment, 2022).
- Lower maintenance costs: Electric vehicles have fewer moving parts, resulting in lower maintenance costs (~€7.5/100 km) compared to diesel models (~€11/100 km) (ICCT & RAP, 2022; Trans.info, 2022).
- Lower energy consumption: Green models are more energy-efficient and utilize regenerative braking (KEBA, 2022; Transport & Environment, 2022).
- Subsidies and tax incentives: Many green vehicles qualify for subsidies and tax breaks, reducing initial investment barriers (ICCT & RAP, 2022; EIT InnoEnergy, 2024).

Conclusion

Last-mile logistics represents the most demanding and cost-intensive component of modern supply chains, especially in an era marked by rapid e-commerce expansion and rising consumer expectations. This review demonstrates that improvements in last-mile delivery performance are most effective when they integrate operational optimization, digital technologies, and sustainable transport models.

The analysis shows that micro-hubs, AI-driven route optimization, predictive analytics, smart parcel lockers, and autonomous delivery systems can substantially reduce operational costs while improving delivery accuracy and customer experience. Customer satisfaction indicators such as CES, CSAT, and NPS play a crucial role in this context, as they strongly correlate with loyalty, retention, and

long-term profitability. Reducing customer effort is therefore a central strategic element for logistics companies aiming to enhance competitiveness.

Environmentally sustainable delivery models—particularly electric vehicles and cargo bikes—emerge as viable long-term solutions. Despite higher initial investments, they lead to lower Total Cost of Ownership through reduced maintenance, lower energy consumption, and available subsidies. These models also contribute to a more positive customer perception and strengthen corporate sustainability commitments.

The future of last-mile logistics lies in the integration of advanced technologies, data-driven decision-making, and green delivery approaches. Companies that adopt these strategies early will be better positioned to achieve superior service quality, lower operating costs, and greater customer loyalty in an increasingly dynamic and environmentally conscious marketplace.

References

- *Bischoff, A. (n.d.). CSAT vs NPS vs CES: Which customer satisfaction metric to use? Delighted. https://delighted.com/blog/choose-customer-satisfaction-metric-csat-nps-ces*
- *Cifuentes, G. (2020, August 16). NPS as an indicator of role satisfaction in agile teams. Giovanny Cifuentes. https://www.giovannycifuentes.com/nps-as-an-indicator-of-role-satisfaction-in-agile-teams/*
- *DHL. (2024, June 7). What is low-emission logistics & what are its benefits? https://www.dhl.com/discover/en-global/logistics-advice/sustainability-and-green-logistics/whatisgreenlogistics*
- *EIT InnoEnergy. (2024). Finding the right mix: The hidden costs, complexities, and benefits of mixed electric fleets in last-mile logistics. https://innoenergy.com/news-resources/study-logistics-companies-could-save-over-half-a-billion-euros-annually-using-mixed-electric-delivery-fleets/*
- *EIT Urban Mobility. (2025, March 14). Exploring the future of microhubs in last-mile logistics. Mobility Innovation Marketplace. https://marketplace.eiturbanmobility.eu/insights/exploring-the-future-of-microhubs-in-last-mile-logistics*
- *Express Carriers Association. (2025, August 24). Drones and robots will change the final mile delivery landscape. https://ecadeliveryindustry.org/drones-and-robots-will-change-the-final-mile-delivery-landscape/*
- *International Council on Clean Transportation & Regulatory Assistance Project. (2022). Electrifying last-mile delivery: A total cost of ownership comparison of battery-electric and diesel trucks in Europe. https://theicct.org/publication/tco-battery-diesel-delivery-trucks-jun2022/*
- *Kapadia, S. (2025, July 15). AI improves last-mile delivery through smart predictions. Business Insider. https://www.businessinsider.com/ai-transforms-last-mile-delivery-predictive-analytics-route-optimization-2025-7*

- *KEBA. (2022). Last mile delivery: Cost saving and affordable charging with e-mobility solutions. KEBA AG. https://www.keba.com/en/news/emobility/blog-last-mile-delivery-cost-saving-affordable-charging*
- *Luck, I. (2024, April 18). NPS vs CES vs CSAT: Which customer experience metric to use? CustomerGauge. https://customergauge.com/blog/nps-csat-ces*
- *Measuring service quality and user satisfaction [Merjenje kakovosti storitev in zadovoljstva uporabnikov]. (n.d.). 5DOK. https://5dok.info/article/merjenje-kakovosti-storitev-in-zadovoljstva-uporabnikov.yng66o2l*
- *Mogire, E., Kilbourn, P. J., & Luke, R. (2025). Last mile delivery technologies for electronic commerce. Journal of Electronic Commerce in Organizations. https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1539293725000052*
- *New York City Department of Transportation. (2023). Microhubs pilot report. https://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/microhubs-pilot-report.pdf*
- *Odumbo, O., & Onuma, E. P. (2025). The future of autonomous vehicles & drones in supply chain delivery. International Journal of Science and Research Archive, 14(1), Article 0117. https://doi.org/10.30574/ijsra.2025.14.1.0117*
- *Paryvai, M. (2024, February 5). 4 customer satisfaction metrics (NPS, CSAT, CES, & more). Missive. https://missiveapp.com/blog/customersatisfactionmetrics*
- *Paul, J., Alli, O. D., & Adegbola, J. O. (2025, March). AI-powered route optimization reducing costs and improving delivery efficiency. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/389987796_AI-Powered_Route_Optimization_Reducing_Costs_and_Improving_Delivery_Efficiency*
- *ScienceSoft. (2021, October 12). Shipment tracking software: Transparent package delivery for better customer experience. https://www.scnsoft.com/transportation-and-logistics/shipment-tracking-software*
- *Shuaibu, A. S., Mahmoud, A. S., & Sheltami, T. R. (2025). A Review of Last-Mile Delivery Optimization: Strategies, Technologies, Drone Integration, and Future Trends. Drones, 9(3), 158. https://doi.org/10.3390/drones9030158*
- *Trans.info. (2022). Green last mile report – Last-mile delivery trends and environmental impact. https://trans.info/en/last-mile-report-2022-285951*
- *Transport & Environment. (2022). Van TCO report – Total cost of ownership of electric vs. diesel vans. https://www.transportenvironment.org/uploads/files/2022_03_van_TCO_report-1.pdf*
- *Impact of customer satisfaction on financial performance. (2024). International Journal of Progressive Research in Engineering Management and Science, 4(12), 1718–1728. https://www.ijprems.com/uploadedfiles/paper/issue_12_december_2024/37848/final/fin_ijprems1735229762.pdf*

LOGISTIKA POSLEDNJEG MILJA U ERI ELEKTRONSKE TRGOVINE: OPTIMALIZACIJA TROŠKOVA, NAPORA KORISNIKA (CES) I ODRŽIVIH MODELA DOSTAVE

Apstract *Logistika poslednje milje predstavlja najskuplji i najsloženiji segment lanca snabdevanja u elektronskoj trgovini i ima ključnu ulogu u zadovoljstvu kupaca. Ovaj rad analizira strategije optimizacije dostave u urbanim sredinama, sa fokusom na smanjenje troškova, minimiziranje indeksa napora kupca (Customer Effort Score – CES) i procenu ekonomske isplativosti održivih modela dostave. Na osnovu sekundarnih podataka iz recenziranih studija i industrijskih izveštaja (2020–2025), analiza obuhvata mikro-čvorišta, optimizaciju ruta pomoću veštačke inteligencije, pametne poštanske ormariće, autonomna vozila i sisteme za praćenje u realnom vremenu. Rezultati pokazuju da ove tehnologije značajno poboljšavaju operativnu efikasnost i smanjuju troškove. Iako zeleni modeli dostave – poput električnih vozila i teretnih bicikala – zahtevaju veća početna ulaganja, dugoročno postižu 15–40% niži ukupni trošak vlasništva (Total Cost of Ownership – TCO) zahvaljujući nižim troškovima održavanja, manjoj potrošnji energije i dostupnim subvencijama. Pored toga, niži CES snažno korelira sa višim Net Promoter Score (NPS) i većom lojalnošću kupaca. Rad nudi praktične preporuke za logističke kompanije koje žele istovremeno unaprediti profitabilnost, održivost i korisničko iskustvo.*

Ključne reči: *Logistika poslednjeg milja, Održivi modeli dostave, Indeks napora kupca (CES)****.***

ULOGA EKONOMSKIH PODSTICAJA U SMANJENJU REGIONALNIH NEJEDNAKOSTI: PRIMER SRBIJE I BUGARSKE

Natalija Matejić[26]

Rezime: *Rad analizira ulogu državnih podsticaja u smanjenju regionalnih nejednakosti. Teorijski okvir pokazuje da ekonomska politika države može ciljano podržati manje razvijene regione kroz subvencije, grantove i kredite. Komparacija sa Bugarskom, koja koristi kohezionu politiku Evropske unije, ističe razlike u pristupu i raspodeli sredstava. Analiza podataka za Srbiju pokazuje da razvijeniji regioni, poput Beograda i Vojvodine, dobijaju najveći deo podsticaja u sektorima obrazovanja, istraživanja i razvoja, energetike i saobraćaja, dok južna i istočna Srbija dobijaju podsticaje za zapošljavanje i proizvodnju. Zaključak ističe da efikasna politika podsticaja zahteva ciljano usmeravanje sredstava i strateški odabir sektora kako bi se smanjile teritorijalne razlike i omogućio uravnotežen regionalni razvoj.*

Ključne reči: *regionalni razvoj, razvojna strategija, fiskalni podsticaji, kohezija*

Uvod

Jedan od ključnih segmenata savremene ekonomske politike jeste regionalni razvoj. Njegov značaj raste paralelno sa rastom teritorijalnih socio-ekonomskih nejednakosti. Kada se posmatra Evropska unija u celini, iako se regionalne razlike generalno smanjuju, one se unutar pojedinih zemalja povećavaju. Svaka država članica ima niz sopstvenih unutrašnjih periferija, koje se obično nalaze u postindustrijskim ili ruralnim područjima i često ih karakteriše visok nivo nezaposlenosti, loša infrastruktura, nedostatak kvalifikovane radne snage i otežan, skuplji ili čak potpuno nemoguć pristup uslugama u oblastima koje se smatraju ključnim za normalan život i razvoj, kao što su zdravstvene usluge, obrazovanje, transport, javne i administrativne usluge.

Upravo jačanje socijalne, ekonomske i teritorijalne kohezije i smanjenje regionalnih razlika predstavlja glavni cilj kohezione politike Evropske unije. Kao glavni alat za rešavanje regionalnih nejednakosti, ova politika pruža širok spektar podrške u oblastima kao što su istraživanje i razvoj, životna sredina, transport, zapošljavanje, socijalna inkluzija, obrazovanje, izgradnja institucionalnih kapaciteta i slično. Takva

[26] Natalija Matejić, Doktorand Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, natalija.matejic79@gmail.com

podrška ključna je za rešavanje osnovnih problema mnogih manje razvojnih regiona. Ona im pomaže da stvore bolje uslove života, da privuku i zadrže investitore, poboljšaju produktivnost i razviju regionalne inovacione sisteme. Zajedno sa ekonomskim okvirima upravljanja i podrškom Evropske unije strukturnim reformama, koheziona politika može igrati važnu ulogu u smanjenju nejednakosti, na sveobuhvatan i višedimenzionalan način. Republika Srbija će sredstva iz pomenutih fondova moći da koristi kada postane članica Evropske unije. Pregovori za pristupanje Republike Srbije Evropskoj uniji u oblasti kohezione politike, vode se kroz Poglavlje 22 - Regionalna politika i koordinacija strukturnih instrumenata, a Srbija za podsticanje regionalnog razvoja koristi niz sopstvenih mera koje će u ovom radu biti detaljno razmotrene.

1. Teorijski argumenti za primenu politike regionalnog razvoja

Regionalni razvoj predstavlja jednu od ključnih komponenti savremene ekonomske politike svake zemlje, jer neravnomeran razvoj teritorija može dovesti do značajnih ekonomskih, socijalnih i političkih problema. Za definisanje pojma regionalnog razvoja neophodno je razumeti cilj kome on teži, a to je povećanje blagostanja stvaranjem povoljnih uslova za život i rad, ne samo u užim delovima već u zemlji kao celini. Argumenti za primenu politike regionalnog razvoja zasnivaju se na potrebi smanjenja razlika između razvijenih i manje razvijenih područja, stvaranju jednakih šansi za sve regione i obezbeđivanju stabilnog i održivog ekonomskog rasta. Ekonomisti ističu da tržište samo po sebi često ne može da obezbedi ravnomernu raspodelu resursa i investicija, jer profitabilnost privlači kapital u razvijenije regione, dok marginalizovana područja ostaju zapostavljena. Zbog toga politika regionalnog razvoja ima za cilj da kroz kombinaciju fiskalnih instrumenata, infrastrukturnih ulaganja, podsticaja za preduzetništvo i socijalnih programa stvori podsticajno okruženje u manje razvijenim regijama.

Argumenti za primenu politike regionalnog razvoja mogu se posmatrati kroz nekoliko različitih teorija. Najpoznatije učenje o ključnim pitanjima regionalnog razvoja je teorija polova rasta. Ona polazi od činjenice da se razvoj ne odvija ravnomerno, već da se on koncentriše u pojedinim žarišnim tačkama u prostoru, odnosno, da se polarizuje. Jedno od najpoznatijih objašnjenja problematike polova rasta u regionalnoj ekonomiji je hipoteza kružne i kumulativne uzročnosti, prema kojoj faktori privrednog rasta regiona, pre svega ljudski kapital, odlaze u regione koji se brže razvijaju i ostvaruju rast prinosa, a udaljavaju se od regiona sa sporijim rastom. Navedeni proces često se primećuje u zemljama u razvoju. Važna je i ekonomska teorija aglomeracije, koja objašnjava zašto se privredne aktivnosti koncentrišu u određenim regionima, dok druga područja ostaju nerazvijena. Aglomeracija donosi brojne prednosti poput nižih troškova transporta, bolje

dostupnosti radne snage i lakšeg prenosa znanja, ali istovremeno stvara regionalne disproporcije. Ako se država ne uključi, tržišni mehanizmi mogu dovesti do trajne marginalizacije slabije razvijenih oblasti i gubitka ljudskog i prirodnog kapitala.

Drugi teorijski pristup može se zasnivati na modelima rasta sa spoljnim efektima, koji ukazuju na to da ekonomski razvoj jednog regiona može pozitivno uticati na okolna područja, ali samo do određenog nivoa. Ako manje razvijeni regioni ne dobiju inicijalnu podršku kroz infrastrukturne investicije, subvencionisane kredite ili podsticaje za privredne aktivnosti, ti spoljji efekti se neće ostvariti. Intervencija države omogućava stvaranje uslova za startne investicije, povećanje produktivnosti i stimulaciju lokalnog tržišta rada, čime se podstiče uravnoteženiji regionalni razvoj.

Važna je i socijalna i politička kohezija. Neravnomeran razvoj regiona često dovodi do migracija, siromaštva i socijalne marginalizacije, što može izazvati nestabilnost u društvu kao celini. Regionalna politika razvoja ne deluje samo kroz ekonomsku dimenziju, već i kroz socijalne i infrastrukturne projekte koji poboljšavaju kvalitet života stanovništva u slabije razvijenim oblastima, smanjujući razlike u pristupu osnovnim uslugama i povećavajući mogućnosti za lokalni razvoj.

Na kraju, postoji i teorijski argument o optimalnoj raspodeli resursa. Samo tržište samo ne garantuje ravnomeran razvoj, jer investitori teže lokacijama sa većom profitabilnošću, što dovodi do koncentracije kapitala i tehnologije u razvijenim regionima. Državna intervencija, kroz fiskalne podsticaje, subvencionisane kredite ili grantove, omogućava da sredstva budu usmerena ka regionima koji sami ne mogu privući investicije, čime se smanjuje dugoročna disproporcija i povećava ukupna efikasnost nacionalne ekonomije.

Uzimajući u obzir sve ove teorijske pristupe, jasno je da politika regionalnog razvoja nije samo pitanje preraspodele resursa, već strateški instrument kojim država stvara uslove za inkluzivni i održivi ekonomski rast. Intervencija u manje razvijenim regionima doprinosi smanjenju nejednakosti, povećanju produktivnosti, jačanju socijalne kohezije i dugoročnoj stabilnosti društva, što čini teorijske argumente za njenu primenu snažnim i neoborivima.

2. Uloga fiskalne politike u smanjenju nejednakosti regionalnog razvoja

Kao važan alat nacionalne ekonomske politike, fiskalna politika ima važnu ulogu u ublažavanju nejednakosti u regionalnom razvoju. Ovaj rad istražuje teorijske osnove i praktične instrumente politike regionalnog razvoja, sa fokusom na smanjenje teritorijalnih nejednakosti i podsticanje uravnoteženog ekonomskog rasta.

Fiskalna politika odnosi se na državnu politiku regulisanja ekonomskih aktivnosti putem poreskih olakšica za investiranje u manje razvijene regione, većih transfera iz budžeta centralne države lokalnim zajednicama u manje razvijenim delovima zemlje, izgradnje saobraćajne, telekomunikacione i druge infrastrukture, pomoći siromašnim lokalnim zajednicama da održe kvalitet obrazovnih, zdravstvenih i drugih usluga, podsticaja razvoja pojedinih delatnosti kao što su poljoprivreda i turizam u manje razvijenim regionima i slično. U uslovima nejednakog regionalnog razvoja, neki regioni mogu biti u slabijoj razvojnoj poziciji zbog istorijskih, geografskih ili drugih faktora, a fiskalna politika može promovisati razvoj ovih regiona prilagođavanjem raspodele resursa i pružanjem ekonomske podrške. Kroz ispravnu fiskalnu politiku, vlada može efikasno usmeravati tok resursa ka zaostalim područjima, smanjiti jaz između regiona i postići ekonomsku ravnotežu i socijalnu stabilnost.

Pre svega, poreska politika igra važnu ulogu u ublažavanju nejednakosti regionalnog razvoja. Prilagođavanjem poreskog sistema, vlada može ostvariti transfer resursa iz bogatih u siromašna područja. Na primer, implementacija diferenciranog sistema poreza na dohodak građana podrazumeva veće poreske stope za stanovnike u područjima sa visokim prihodima, dok istovremeno pruža poreske olakšice stanovnicima u područjima sa niskim prihodima. Ovaj pristup podstiče protok resursa ka siromašnijim područjima. Pored toga, uspostavljanje i prilagođavanje lokalnih poreza takođe može pružiti veću finansijsku podršku siromašnim područjima povećavanjem poreskog opterećenja bogatih područja.

Drugo, politika rashoda takođe igra važnu ulogu u ublažavanju nejednakosti regionalnog razvoja. Vlada može poboljšati produktivnost i životni standard ljudi u siromašnim područjima povećanjem rashoda za izgradnju infrastrukture, obrazovanje, medicinsku zaštitu i druge javne usluge. Povećanje investicija u poljoprivrednu tehničku podršku, izgradnju infrastrukture i obrazovanje i obuku u ruralnim područjima može promovisati ekonomski razvoj u ruralnim područjima i smanjiti jaz između urbanih i ruralnih područja.

Pored toga, politika zaduživanja može pružiti i neophodnu finansijsku podršku siromašnim područjima i promovisati njihov ekonomski razvoj. Vlada može obezbediti subvencije ili kredite sa niskom kamatom siromašnim područjima izdavanjem obveznica ili pozajmljivanjem sredstava za izgradnju infrastrukture, industrijski razvoj i projekte za smanjenje siromaštva, čime se poboljšava ekonomsko okruženje I životni standard ljudi u siromašnim područjima.

Fiskalna politika ima mnogo primena u ublažavanju nejednakosti u regionalnom razvoju. Kroz fleksibilnu primenu poreske politike, politike rashoda i politike

zaduživanja, vlada može efikasno promovisati racionalnu raspodelu resursa i postići uravnotežen i održiv regionalni razvoj. Međutim, da bi se u potpunosti iskoristila uloga fiskalne politike u ublažavanju nejednakosti u regionalnom razvoju, moraju se prevazići mnogi izazovi i prepreke.

3. Faktori efikasne implementacije strategije regionalnog razvoja

Ključni faktori za efikasnu implementaciju strategije regionalnog razvoja su kvalitet same strategije, njena izvodljivost i koliko jasno odražava i podržava ostvarivanje ciljeva regionalnog razvoja. Brojni izazovi u implementaciji mogu se predvideti tokom faze kreiranja strategije. Jasni strateški ciljevi olakšavaju efikasnu implementaciju postavljanjem malog broja konkretnih strateških prioriteta. Tamo gde je sve prioritet, ustvari ništa nije prioritet. Jasni strateški ciljevi obezbeđuju usklađenost između vizije vlade i njenih akcija, podstičući koherentnost i doslednost u donošenju odluka i raspodeli resursa. Definisanjem jasnog pravca, ovi ciljevi pomažu u davanju prioriteta dodele resursa inicijativama koje direktno doprinose postavljenim ciljevima. Takvi, jasni i na realnim osnovama zasnovani ciljevi mogu pomoći u izbegavanju prepreka. Oni pružaju obrazloženje za akcije vlade i mogu pomoći u promeni načina razmišljanja partnera u implementaciji izvan administrativnih ili birokratskih procesa. Dalje, uspostavljanjem specifičnih, merljivih ciljeva, vlade mogu pratiti svoj napredak ka ostvarivanju svojih ciljeva i procenjivati efikasnost svojih strategija. Ipak, iako je merljivost važna, ne bi trebalo da ona u potpunosti odredjuje vrednost. Cilj koji je lako meriti je često lakše i ostvariti, ali, mnogi razvojni ciljevi su složeni i nije ih lako odrediti jednostavnim merilima. Kao rezultat toga, postoji tendencija da se previše fokusira na ciljeve koje je lakše kvantifikovati, potencijalno na štetu podjednako važnih, ali manje merljivih ciljeva. Za rešavanje ove prepreke potrebno je definisati uravnoteženi sistem pokazatelja koji kombinuju kvantitativne i kvalitativne mere koji može sprečiti nedovoljna ulaganja u teže merljive, ali veoma važne oblasti vezane za regionalni razvoj, kao što su klimatske adaptacije, inovacioni ekosistemi ili institucionalni kapaciteti.

U oblasti ekonomske politike kao što je regionalni razvoj, uključivanje različitih zainteresovanih strana može pomoći da se osigura da proces strateškog planiranja uzme u obzir perspektive i interese aktera na svim nivoima vlasti, podržavajući koordinaciju, koherentnost i usklađivanje zajedničkih napora. Ovo takođe pomaže u sprečavanju dupliranja resursa, sukoba interesa ili nedoslednosti u sprovođenju politike. Efikasna polazna tačka za kolaborativni pristup je mapiranje zainteresovanih strana. To podrazumeva identifikovanje, kategorizaciju i analizu entiteta, agencija, organizacija, grupa i pojedinaca koji imaju interes da učestvuju u strateškom planiranju.

Da bi regionalna strategija bila efikasna, mora biti zasnovana na realnoj proceni kapaciteta, u smislu procene spremnosti sistema upravljanja da sprovede strategije na institucionalnom, administrativnom i individualnom nivou. Kapacitet podrazumeva institucionalne, administrativne, strateške i finansijske kapacitete. Institucionalni i administrativni kapaciteti odnose se na procese planiranja, donošenja odluka, sprovođenje i praćenje na svim nivoima vlasti. To uključuje procenu faktora kao što su jasnoća uloga i odgovornosti, efikasnost procesa, adekvatnost procedura i dostupnost resursa, opreme i infrastrukture. Strateški kapacitet se odnosi na veštine i kompetencije u strateškom planiranju, upravljanju politikama i programima, proceni projekata, angažovanju zainteresovanih strana, izgradnji partnerstava i praćenju i evaluaciji. Kapacitet politike je ustvari analitička veština procene trenutnih i budućih performansi, kao i kapacitete za sprovođenje srednjoročnog i dugoročnog planiranja i postavljanja strateških ciljeva, što je posebno relevantno za kompleksno, lokalno planiranje regionalnog razvoja.

Za uspešnost strategije neophodna je i realna procena rizika implementacije, koja podrazumeva identifikovanje i procenu potencijalnih rizika koji mogu uticati na uspešno sprovođenje strategije. To podrazumeva procenu i unutrašnjih i spoljašnjih faktora koji bi mogli uticati na implementaciju, kao što su politička nestabilnost, ekonomske ili budžetske neizvesnosti, regulatorne promene, protivljenje zainteresovanih strana ili tehnička ograničenja. Sistematskom analizom rizika, njihove verovatnoće pojavljivanja i njihovih potencijalnih posledica i uticaja, donosioci odluka mogu razviti strategije za ublažavanje rizika i planove za nepredviđene situacije kako bi se rešili predvidljivi izazovi. Ovaj proaktivni pristup pomaže u minimiziranju verovatnoće i uticaja kašnjenja ili prekida tokom implementacije i poboljšava sposobnost prilagođavanja nepredviđenim okolnostima.

Regionalne razvojne inicijative često zahtevaju značajna sredstva, posebno kada imaju za cilj rešavanje infrastrukturnih problema, stimulisanje ekonomskoga rast i unapredjenje usluga. Zbog toga, dobro definisan okvir za finansiranje može pomoći da se osigura da su dovoljna finansijska sredstva dostupna i raspodeljena u skladu sa strateškim prioritetima.

Dalje, unapređenje regionalne strategije razvoja zahteva saradnju između svih nivoa vlasti, bez obzira da li se strategija razvija na nacionalnom ili subnacionalnom nivou. Stoga, definisanje prioriteta regionalnog razvoja zahteva instrumente za usklađeno delovanje i horizontalno kroz vladine institucije, i vertikalno od nacionalnih vlada do regionalnih i opštinskih vlasti, sve do krajnjih korisnika. Upravljanje na više nivoa, npr. putem memoranduma o razumevanju, sporazuma o nivou usluga ili drugih ugovornih formata i platformi za saradnju kao što su radne

grupe, regionalne razvojne agencije i slično, su načini organizovanja, koordinacije i rešavanja problema sa različitim stepenom formalnosti.

Još jedan od preduslova za dobru implementaciju strategije je transparentnost i blagovremena dostupnost tačnih i realnih podataka. Ovo podrazumeva postojanje sistema za prikupljanje, praćenje i analizu podataka o tome kako se strategija realizuje. Dostupnost podataka od samog početka implementacije strategije razvoja omogućava bolje donošenje odluka, kao i praćenje i prilagođavanje tokom implementacije.

Na osnovu svega iznetog, može se zaključiti da sprovođenje strategija regionalnog razvoja, od početne formulacije do opipljivih rezultata, počinje donošenjem strategije koja će u osnovi imati jačanje kapaciteta institucija i javnih službenika, upravljanje zasnovano na stvarnim, tačnim i blagovremenim podacima i rezultatima, optimizaciju resursa, jačanje sistema upravljanja na više nivoa i obezbeđivanje usklađenih akcija i učešća svih zainteresovanih strana.

4. Politika regionalnog razvoja Evropske unije: instrumenti i efekti

Politika regionalnog razvoja Evropske unije je kamen temeljac njene investicione strategije, usmerene na smanjenje ekonomskih i socijalnih razlika između regiona. Ona obuhvata različite instrumente, uključujući kohezioni fond, strukturne fondove i Evropski fond solidarnosti, koji su osmišljeni da podrže ekonomsku, socijalnu i teritorijalnu koheziju, preraspodeljujući deo budžeta Evorpske unije manje razvijenim regionima ili društvenim grupama. Primarni ciljevi politike uključuju podsticanje ekonomskog rasta, poboljšanje kvaliteta života i osiguravanje da nijedan region ili građanin ne bude zapostavljen.

Evropska investiciona banka igra značajnu ulogu u ovoj politici, pružajući finansijsku podršku projektima u regionima sa BDP-om po glavi stanovnika ispod proseka Evropske unije, fokusirajući se na prioritete kao što su inovacije, održivi gradovi i regioni, održiva energija i finansiranje malih i srednjih preduzeća. Evropska investiciona banka takođe savetuje javne vlasti o poboljšanju kvaliteta projekata i privlačenju investicija.

Glavnu investicionu i razvojnu politiku Evropske unije predstavlja, ustvari, koheziona politika, poznata i kao regionalna politika. Ona doprinosi otvaranju novih radnih mesta, poboljšanju kvaliteta života građana i povećanju ukupnog ekonomskog razvoja kako država članica, tako i Evropske unije u celini. Ona je takođe izraz solidarnosti, s obzirom da se podrška usmerava na manje razvijene regione i države članice Evropske unije, sa ciljem da se osnaži ekonomska, socijalna

i teritorijalna kohezija Unije. Budžet za ovu politiku, kao i za sve ostale politike Evropske unije, programiran je kroz sedmogodišnje cikluse, a trenutni ciklus je za perspektivu 2021-2027. godine. U tekućoj perspektivi je za kohezionu politiku izdvojeno 378 milijardi evra.

Sredstva za finansiranje kohezione politike obezbeđuju se kroz sledeće instrumente:

- Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF) namenjen je jačanju ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije u Evropskoj uniji.
- Evropski socijalni fond plus (ESF+) ima za cilj da pruži značajan doprinos politikama EU u oblastima zapošljavanja, socijalnih pitanja, obrazovanja i veština, uključujući strukturne reforme u tim oblastima.
- Kohezioni fond (CF) pruža podršku državama članicama čiji bruto nacionalni dohodak (BND) po stanovniku iznosi manje od 90% proseka EU-27, kako bi se ojačala ekonomska, socijalna i teritorijalna kohezija EU.
- Fond za pravednu tranziciju (JTF) novi je instrument za period 2021–2027, koji predstavlja prvi stub Mehanizma za pravednu tranziciju u kontekstu Evropskog zelenog dogovora, s ciljem postizanja klimatske neutralnosti EU do 2050. godine.

U okviru kohezione politike, svaka država članica sastavlja sporazum o partnerstvu, strateški dokument za programiranje investicija tokom višegodišnjeg finansijskog okvira, koji proizilaze iz sredstava kohezione politike. Povezan sa prioritetima Evropske unije, on definiše strategiju i investicione prioritete koje je izabrala država članica i uključuje listu nacionalnih i regionalnih programa koji će se sprovoditi zajedno sa indikativnom godišnjom finansijskom raspodelom za svaki program. Prema Uredbi o zajedničkim odredbama za period 2021-2027, države članice moraju da ispune horizontalne i tematske uslove za sprovođenje programa kohezione politike. Jedan od uslova za sprovođenje zahteva je poštovanje Povelje o osnovnim pravima Evropske unije. Prilikom izrade svojih programa, države članice moraju da procene da li su uslovi za sprovođenje ispunjeni. Ako se Komisija ne složi sa ovom procenom, ne može da nadoknadi troškove koji se odnose na delove dotičnog programa sve dok se uslovi ne ispune. Države članice moraju da obezbede da se ovi uslovi nastave poštovati tokom celog programskog perioda.

Svi ovi evropski fondovi doprinose jačanju ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije kroz ostvarivanje sledeća dva osnovna cilja: ulaganje u zapošljavanje i rast i Evropsku teritorijalnu saradnju. Na ovaj način finansiraju infrastrukturni projekti, inovacije, digitalizacija, očuvanje životne sredine i unapređenje ljudskog kapitala. Predviđeni efekti odnose se na unapređenje infrastrukture, jačanje konkurentnosti

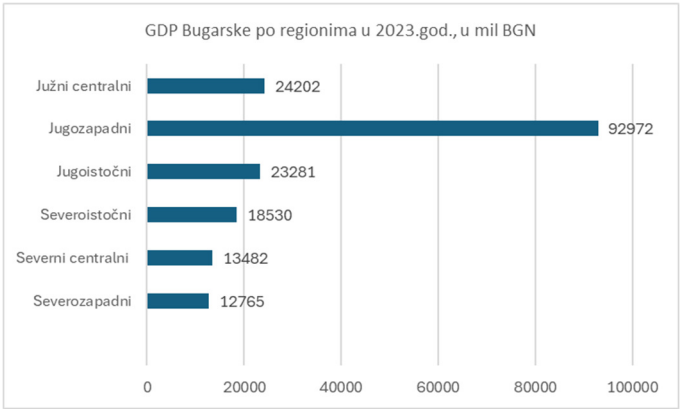
lokalnih ekonomije, povećanje zaposlenosti i poboljšanje dostupnosti osnovnih usluga u perifernim i ruralnim oblastima. Rezultati značajno zavise od institucionalnih kapaciteta država i samih regiona, kvaliteta upravljanja, administrativnih sposobnosti lokalnih institucija i sposobnosti regiona da privuku i zadrže investicije. Da bi njihovi efekti bili maksimalni neophodno je ujediniti predstavljenu finansijsku podršku sa pametnim reformisanim upravljanjem, transparentnošću, dugoročnim razvojnim strategijama i strateškim upravljanjem resursma, koje će biti u skladu sa specifičnim potrebama lokalnih zajednica. Tada će razvojni efekti biti održivi i trajni.

5. Program regionalnog razvoja Bugarske

Uprkos relativno maloj veličini, Bugarska pokazuje značajnu heterogenost u demografskim i socioekonomskim karakteristikama u svojim regionima. Zemlju karakteriše prisutnost monocentričnih obrazaca rasta oko velikih gradova, uglavnom Sofije, Plovdiva, Varne i Burgasa, koji su koncentrisali demografske i finansijske resurse.

Regioni sa velikim gradovima pokreću rast u Bugarskoj, dok mnogi ruralni regioni pate od depopulacije i brzog starenja. Prema podacima Nacionalnog statističkog instituta Bugarske, u 2023. godini, jugozapadni region, koji uključuje Sofiju, ostvario je 50,2 % BDP-a, dok severozapadni region doprinosi sa samo 6,9 %, što jasno pokazuje disproporciju u ekonomskoj snazi regija.

Slika 1: GDP Bugarske po regionima u 2023. god, u milionima BGN



Izvor: Autorska slika na osnovu podataka dostupnih na adresi www.nsi.bg

U 2023. godini, najviši nivo BDP-a po glavi stanovnika bio je u Sofiji, 61.833 leva, u poređenju sa prosekom od 28.733 leva za zemlju, značajno je viši. Za statističku zonu Severna i Jugoistočna Bugarska (NUTS I) BDP je iznosio 68,059 milijardi leva, dok je BDP statističke zone Jugozapadna i Južnocentralna Bugarska (NUTS I) bio 117,174 milijardi leva. U 2023. godini, bruto domaći proizvod Bugarske iznosio je 185,233 milijarde leva.

Gledano kroz prizmu BDP-a po glavi stanovnika, a posmatrano kroz kupovnu moć, Bugarska beleži ekstremne regionalne razlike. Prema Eurostatu, 2019. godine severozapadna regija imala je samo 32% proseka Evropske unije. Pored toga, stopa siromaštva značajno varira. Prema izveštaju Svetske banke, 2022. godine najsiromašniji je bio severozapadni region gde je ispod praga siromaštva živelo čak 26,9% ukupnog broja stanovnika, dok je u jugozapadnom siromašnih bilo značajno manje, tačnije 12,9 %. Ove razlike su dodatno produbljivane demografskim problemima jer su mnogi regioni beležili pad broja stanovnika, što otežava razvoj i privlačenje investicija. Takođe, istraživanja pokazuju da su određeni distrikti, posebno ruralni i sa značajnim romskim stanovništvom, izloženi višem riziku siromaštva i socijalne isključenosti

Poboljšanje životnog standarda u svim regionima zahteva bolju pokrivenost i pristup javnim uslugama. Političke mere za integraciju Roma, oko jedne desetine stanovništva od kojih većina živi u siromaštvu i socijalno isključenim naseljima, pomogle bi u rešavanju problema nedostatka radne snage na srednji rok, pored poboljšanja blagostanja. Potrebna su ulaganja u infrastrukturu i reformu stanovanja kako bi se povećala mobilnost i ojačale veze sa nacionalnim i međunarodnim lancima snabdevanja. Ovo bi takođe koristilo poljoprivredi koja čini skoro trećinu zaposlenosti u zaostalim regionima i koja je prošla kroz brzo restrukturiranje, polarizujući i iskrivljujući sektor ka proizvodima sa niskom dodatom vrednošću. Iako je epidemija koronavirusa teško pogodila turističku industriju, raznovrsni bugarski pejzaž nudi mogućnosti i za razvoj profitabilnog turizma.

Unutrašnje nejednakosti u Bugarskoj, najveće među članicama Evropske unije, imaju izražene teritorijalne implikacije, stvarajući veliki jaz između regiona zemlje. Značajne razlike su jasno vidljive kroz skoro svaki indikator, dok dinamičke komponente i trendovi ne ukazuju na značajnije pozitivne promene tokom vremena. Generalno, periferni regioni, posebno oni na nedovoljno iskorišćenim transnacionalnim granicama sa jakom specijalizacijom u poljoprivredi i ozbiljnim demografskim problemima, imaju najgore rezultate. Nasuprot tome, centralnije locirani regioni i oni duž Crnog mora, koje karakteriše uravnoteženija sektorska struktura ili specijalizacija u industriji ili uslugama, su najprosperitetniji. Grad Sofija se ističe kao nesporni lider, značajno nadmašujući sve ostale regione. Međutim, ono

što je glavni izazov jeste identifikovati jasan i sveobuhvatan model prostornog razvoja, u smislu izbegavanje monocentrizma i postizanje umerenog policentrizma.

Ipak, obrasci prostornog razvoja u zemlji često se poklapaju sa idejom da se Bugarska sastoji od Sofije i njene periferije, što je model koji se replicira na nižim teritorijalnim nivoima sa centralnim gradovima ili mestima koja igraju ključnu ulogu u socio-ekonomskom razvoju. Ni kohezionska politika Evropske unije niti evropeizovana nacionalna regionalna politika nisu postigle mnogo uspeha u smanjenju razvojnih razlika unutar Bugarske. Oštri prostorni kontrasti i neefikasnost političkih mera za njihovo rešavanje ne da samo da ometaju sveobuhvatni cilj postizanja teritorijalne jednakosti, već i ugrožavaju održivi razvoj zemlje. Savremeni višedimenzionalni i višeslojni izazovi, zajedno sa povezanim regionalnim bezbednosnim problemima, dodatno otkrivaju ranjivost nerazvijenih regiona i postavljaju pitanja o njihovoj otpornosti i sposobnosti da obezbede dugoročni prosperitet za svoje stanovnike. Zbog toga je dublje razumevanje regionalnih specifičnosti i usvajanje inovativnih koncepata u regionalnom planiranju i politici ključno. Promena regionalne paradigme koja integriše mudro prilagođene politike i pristupe mogla bi biti ključna za buduću dobrobit Bugarske, obezbeđujući uravnoteženiji razvoj i iskorišćavajući potencijal različitih teritorija.

Glavni cilj Politike regionalnog razvoja u Bugarskoj jeste stvaranje dinamičnih, ekonomski jakih i održivih regiona, kao odgovor na nepovoljne demografske trendove i produbljivanje međuregionalnih i intraregionalnih razlika. Specifični ciljevi uključuju suzbijanje negativnih demografskih trendova i smanjenje regionalnih podela u pogledu broja stanovnika, zatim povećanje ekonomskog rasta regiona, promociju uravnoteženog teritorijalnog razvoja, kroz policentričnu mrežu gradova, uz podršku integrisanih investicija. Predviđeno je da se gore navedeni ciljevi postignu kroz promenu stava, poglede i perspektive prema regionalnom razvoju, što će se sprovesti kroz primenu integrisanog teritorijalnog pristupa. Fokus integrisanog teritorijalnog pristupa je efikasno korišćenje potencijala svake teritorije u tesnom dijalogu i saradnji između institucija koje deluju na različitim nivoima vlade, kao i drugih zainteresovanih strana koje deluju na odgovarajućoj teritoriji. Podrška manje razvijenim regionima zahteva sistematski i integrisani pristup, kroz stvaranje odgovarajućih šema i instrumenata u demografskoj, obrazovnoj, ekonomskoj, inovacionoj politici, politici digitalnih tehnologija, socijalnoj i stambenoj politici.

Osnova programske strategije je obezbeđivanje boljeg razvoja ekonomskih potencijala, mobilnosti i atraktivnog životnog okruženja sa mogućnostima za pristup adekvatnom stanovanju, kvalitetnim i pristupačnim zdravstvenim, obrazovnim i socijalnim uslugama, kulturi, zabavi, sportu, radu i rekreaciji, kako bi

se podigao životni standard i pomoglo u rešavanju problema vezanog za demografske neravnoteže, kao i ozbiljnih posledica krize izazvane širenjem COVID-19.

Program regionalnog razvoja će se sprovoditi primenom integrisanih instrumenata teritorijalnog razvoja, kako bi se postigla bolja investiciona usmerenost, efikasnije i delotvornije intervencije, poboljšani međusektorski dijalog između različitih zainteresovanih strana. Program se fokusira na sve urbane opštine u Bugarskoj. Deset velikih opština biće podržano u okviru Prioriteta 1, za integrisani urbani razvoj, dok će svih ostalih 40 srednjih i manjih urbanih opština biti podržano u okviru Prioriteta 2, za integrisani teritorijalni razvoj regiona. Istovremeno, kako bi se promovisale funkcionalne veze između gradova i sela, finansiraće se infrastrukturne investicije van delokruga zajedničke poljoprivredne politike, koje spadaju u delokrug programa, kao što su zdravstvena infrastruktura, industrijske zone, održiva urbana mobilnost, energetska efikasnost u stambenim zgradama I turizam na teritoriji i u ruralnim opštinama sa dokazanim doprinosom razvoju regiona. Prednost će imati integrisani projektima sa ekonomskom orijentacijom ili oni koje sprovode ekonomski operateri, što će dovesti do ekonomskih koristi i rezultata za ciljano područje.

Fokus investicija biće razvoj funkcionalnih područja zasnovan na identifikovanim mogućnostima u integrisanim teritorijalnim strategijama i u vezi sa tim, intervencije koje doprinose jačanju funkcionalnih odnosa između pojedinačnih teritorija i naselja, uključujući ruralna područja.

Evropska komisija usvojila je Sporazum o partnerstvu sa Bugarskom, kojim se utvrđuje investiciona strategija zemlje u okviru kohezione politike, u iznosu od 11 milijardi evra za period 2021-2027.godine. Sredstva kohezione politike će promovisati ekonomsku, socijalnu i teritorijalnu koheziju u bugarskim regionima i doprineti sprovođenju ključnih prioriteta EU, kao što su zelena i digitalna tranzicija. Ova sredstva će takođe podržati oblasti politike u kojima Bugarska može da poboljša i smanji regionalne razlike unutar zemlje. Sporazum o partnerstvu omogućava podršku sredstvima iz Evropskog fonda za regionalni razvoj, Evropskog socijalnog fonda i drugih kohezionih fondova.

Predviđeno je da 2,4 milijarde evra iz ERFR-a i Kohezionog fonda pomognu Bugarskoj da ostvari svoje klimatske ciljeve. Konkretno, 600 miliona evra će doprineti povećanju udela obnovljivih izvora energije na 27% ukupne potrošnje energije i smanjenju potrošnje energije i emisije gasova staklene bašte u javnim zgradama. Sredstva ERFR-a će se takođe koristiti za reciklažu 70% celokupnog ambalažnog otpada. Investicije će se takođe fokusirati na smanjenje za više od

trećine udela stanovništva izloženog riziku od prirodnih katastrofa, kao što su poplave ili šumski požari. Sredstva će takođe pomoći Bugarskoj da poboljša svoju osnovnu infrastrukturu, posebno u regionima gde su investicije u infrastrukturu nedovoljne ili ih uopšte nema. Skoro polovina ukupnih sredstava kohezione politike, tj. 4,2 milijarde evra, biće uložena u severozapadni, centralno-severni i severoistočni region. Očekuje se da će podrška Evropske unije poslovnom okruženju povećati procenat inovativnih malih i srednjih preduzeća koja će stvarati radna mesta i doprineti rastu bugarske ekonomije.

Bugarska će uložiti 2,6 milijardi evra iz Evropskog socijalnog fonda kako bi poboljšala pristup poslovima, povećala veštine i pomogla građanima da uspeju u digitalnoj i zelenoj tranziciji i obezbedila jednak pristup obrazovanju i inkluzivnoj i kvalitetnoj obuci. Ovaj iznos uključuje 315 miliona evra za podršku zapošljavanju mladih i 630 miliona evra za mere socijalne inkluzije, uključujući 136 miliona evra za borbu protiv siromaštva dece. 221 milion evra biće posvećen socio-ekonomskoj integraciji marginalizovanih zajednica, kao što su Romi.

Zahvaljujući finansiranju Evropske unije, očekuje se da će se stopa prekida školovanja smanjiti do 2030. godine sa 12,8% na 7%. Očekuje se da će učešće odraslih u obrazovanju porasti sa 24,6% na 35,4%, dok se očekuje da će stopa zaposlenosti porasti sa 73% na 79%. Očekuje se i da će se broj stanovnika u riziku od siromaštva i socijalne isključenosti smanjiti za 0,8 miliona, sa 2,3 miliona na 1,5 milion.

Sporazum o partnerstvu predstavlja prekretnicu za Bugarsku. Finansiranje iz kohezionih fondova za period 2021-2027. može biti značajno je za smanjenje regionalnih razlika u zemlji i podsticanje konvergencije rasta sa ostatkom Evropske unije, ukoliko Bugarska ispuni sve potrebne preduslove.

6. Politika regionalnog razvoja Srbije

Jedan od glavnih ciljeva ekonomske politike Srbije je regionalni razvoj i smanjenje teritorijalnih nejednakosti. Iako u poslednjih nekoliko godina beleži stabilan ekonomski rast, njegova distribucija je neravnomerna, a posebno se ogleda u razlikama izmedju Beogradske regije i ostalih delova zemlje. Beograd, kao glavni ekonomski, administrativni i infrastrukturni centar, generiše gotovo polovinu ukupnog BDP-a i privlači najveći deo investicija i kvalifikovane radne snage. Nasuprot tome, periferni regioni, posebno u Zapadnoj i Južnoj i Istočnoj Srbiji, suočavaju se sa nižim prihodima po glavi stanovnika, slabijom infrastrukturom, depopulacijom i otežanim pristupom obrazovanju, zdravstvu i drugim osnovnim uslugama. U cilju ublažavanja ovih negativnih tendencija, Srbija primenjuje

značajan set fiskalnih instrumenata kroz Registar mera i podsticaja regionalnog razvoja, koji vodi Agencija za privredne registre Prema podacima iz Mape Registra, u 2024. je realizovano 346,4 milijarde dinara podsticajnih sredstava, od kojih su 328,4 milijarde, odnosno 94,8 %, bespovratna sredstva, što pokazuje veliki fokus države na direktne grantove i subvencije. Analiza namene tih sredstava pokazuje da je većina ulaganja, čak 85,7% ukupno realizovanih podsticaja, usmereno u nekoliko ključnih oblasti razvoja i to poljoprivredu 120,1 mlrd dinara, obrazovanje, nauku, kulturu i sport 55,1 mlrd, saobraćajnu infrastrukturu 47 mlrd, proizvodnju 31,2 mlrd i istraživanje i razvoj 26,7 mlrd.

Raspodela državnih podsticaja po regionima Srbije u 2024. godini, na osnovu podataka iz Mape podsticaja koju vodi Agencija za privredne registre, pokazuje da najveći deo sredstava odlazi u beogradski region, što je očekivano s obzirom na koncentraciju poslovnih subjekata, institucija i investicionih aktivnosti koje se odvijaju na teritoriji glavnog grada. Odmah iza njega nalazi se Vojvodina, koja, zahvaljujući razvijenoj privredi, industrijskim zonama i velikom broju investicionih projekata, privlači gotovo jednak iznos sredstava podrške. Šumadija i zapadna Srbija takođe dobijaju značajan deo podsticaja, što ukazuje na rastuću dinamiku projekata koji se realizuju u ovom delu zemlje. Najmanji iznos dodeljen je južnoj i istočnoj Srbiji, što može biti posledica manjeg broja prijavljenih projekata ili nedovoljne regionalne razvijenosti koja utiče na kapacitet privrede da koristi dostupne programe podrške. Ukupno posmatrano, raspodela podsticaja pokazuje da država najveći deo sredstava usmerava ka razvijenijim regionima sa većim privrednim potencijalom, dok slabije razvijeni regioni i dalje učestvuju u ukupnim podsticajima u znatno manjoj meri, uprkos potrebama za dodatnim investicijama i razvojnim podsticajima.

Što se strukture podsticaja po namenama tiče, najveći deo podsticaja u beogradskom regionu odlazi u saobraćajnu infrastrukturu, čak 63,19% ukupnih podsticaja u ovom regionu 2023. god. i 44,23% u 2024.god. Region Vojvodine dobija najveće podsticaje za razvoj poljoprivrede, 37,85% ukupnih podsticaja u 2023. god. i čak 60,88% u 2024.god. Šumadija i Zapadna Srbija 53.26% ukupnih podsticaja u 2024. dobile su za razvoj poljoprivrede u 2024.god. ali je značajno učešće i podsticaja za razvoj proizvodnje, 25,13%. U regionu Južne i Istočne Srbije ranijih godina, do 2022. god., podsticaji bili gotovo ravnomerno raspoređeni za različite namene, dok se u 2023. god. prvi put značajno ističu podsticaji razvoju poljoprivrede, čak 53,30%., dok je značajno i učešće podsticaja proizvodnji i komunalnoj infrastrukturi u 2023. god.

Naredne tabele pokazuju podsticaje različitim oblastima izraženo procentualno u odnosu na ukupne podsticaje koje su dobijali regioni Srbije u 2024. godini i

procentualno po regionima u odnosu na ukupne podsticaje Republike za datu namenu.

Tabela 1: Podsticaji regionalnog razvoja prema namenama, u 2024. god., izraženo procentualno u odnosu na ukupne podsticaje regionu

	Zap.	Izvoz	Proizv.	Poljopr.	I&R	Zdravstvo	Obrazovanje nauka kultura I sport	Zaštita Životne sredine	Saobr. Infrasr.	Komun. infrastr.	Energ. Infrastr.
JI	5,96	2,06	10,37	53,30	3,65	2,71	2,16	7,00	2,33	5,46	1,74
ŠZ	4,36	3,09	25,13	53,26	1,79	0,96	1,75	1,76	1,48	2,44	1,15
V	3,54	2,11	7,52	60,88	3,36	0,74	6,18	3,52	3,73	4,50	0,34
B	0,89	2.72	2,47	2,47	18,18	1,06	0,95	3,30	44,23	2,60	16,14

Izvor: Proračun autora prema podacima APR Mape Podsticaja i Razvoja

Tabela 2: Podsticaji regionalnog razvoja prema namenama, u 2024. god., izraženo procentualno po regionima, u odnosu na ukupne podsticaje Republike za datu namenu

	Zap.	Izvoz	Proizv.	Poljopr.	I&R	Zdravstvo	Obrazovanje nauka kultura I sport	Zaštita Životne sredine	Saobr. Infrasr.	Komun. infrastr.	Energ. Infrastr.
JI	23.81	10.37	12.63	17.27	6.01	30.18	9.39	25.73	1.87	19.77	3.85
ŠZ	32.61	29.13	57.32	32.29	5.51	19.96	14.23	12.12	2.21	16.56	4.76
V	34.67	26.12	22.51	48.43	13.58	20.29	66.08	31.77	7.33	40.07	1.84
B	8.91	34.38	7.55	2.01	74.90	29.58	10.30	30.38	88.58	23.60	89.55

Izvor: Proračun autora prema podacima APR Mape Podsticaja i Razvoja

Podaci jasno pokazuju dominantne regione po pojedinim sektorima. Beogradski region dobija dominantan deo podsticajnih sredstava u oblasti saobraćajne i energetske infrastukture, skoro 90% u obe oblasti i istraživanja i razvoja, preko 70%. Vojvodina je dominantna u udelu podsticaja za razvoj obrazovanja, nauke, kulture i sporta preko 60%, zatim poljoprivredne proizvodnje oko 50%, a značajan je i udeo u ukupnim podsticajima države za zaštitu životne sredine, zapošljavanje i zdravstvo. Šumadija i zapadna Srbija dobijaju umerene podsticaje u većini sektora, posebno u oblasti istraživanja i razvoja i zdravstva. Južna i istočna Srbija, takodje, skromno učestvuju u raspodeli podsticaja regionalnom razvoju, gde najviše dobijaju za razvoj poljoprivrede i zapošljavanje, a najmanje za naučno-istraživačku delatnost, obrazovanje, saobraćajnu i energetsku infrastrukturu.

Najveći deo gore navedenih podsticaja su bespovratne subvencije, preko 90%, dok ostatak čine krediti i dodela drugih povratnih finansijskih sredstava. Ukupno posmatrano, raspodela podsticaja po sektorima i regionima pokazuje da država usmerava sredstva tako da razvijeniji regioni dobijaju najveći udeo u oblastima u

kojima su najjači, dok manje razvijeni regioni učestvuju u podsticajima u sektorima relevantnim za njihove privredne i socijalne potrebe. Ova raspodela jasno ističe regionalne specijalizacije i dominacije u okviru državne politike podsticaja.

Osim grantova, fiskalni podsticaji su institucionalno osigurani i kroz pravni okvir. Prema Zakonu o regionalnom razvoju, postoji Fond za razvoj Republike Srbije koji dodeljuje subvencionisane kredite za projekte od regionalnog značaja. On igra važnu ulogu u podršci privredi kroz različite programe subvencionisanih kredita. Njegovi krediti su posebno značajni za mala i srednja preduzeća, preduzetnike i porodična preduzeća, jer omogućavaju pristup povoljnim finansijskim sredstvima, sa niskim kamatnim stopama i odloženim početkom otplate. Jedna od ključnih linija je saradnja sa Evropskom investicionom bankom, kroz koju se plasiraju krediti za likvidnost i investicije, uz vrlo povoljne kamatne stope i dug rok otplate. Ovi krediti pružaju podršku preduzećima u modernizaciji, povećanju proizvodnje i stvaranju novih radnih mesta, što doprinosi smanjenju regionalnih razlika.

Pored toga, Fond odobrava kredite i za trajna obrtna sredstva, namenjene preduzećima koja žele da unaprede kapacitete, kupuju opremu ili finansiraju proizvodne cikluse. Subvencionisane kamatne stope čine ove kredite posebno pristupačnim, dok odloženi početak otplate omogućava korisnicima da prilagode svoje poslovanje i sa vraćanjem sredstava počnu kada se povećaju profiti. Fond takođe podržava porodična preduzeća i preduzetnike kroz posebne kreditne linije sa niskim kamatama i dugim rokovima otplate, što je važno za očuvanje postojećih i otvaranje novih radnih mesta u manjim i slabije razvijenim mestima.

Iako se ne radi o klasičnim fiskalnim podsticajima u vidu grantova, subvencionisani krediti Fonda za razvoj predstavljaju značajan instrument regionalne ekonomske politike jer omogućavaju da preduzeća u različitim delovima Srbije dobiju pristup povoljnim sredstvima za investiranje i unapređenje poslovanja. Transparentnost programa, povoljne kamatne stope i dostupnost informacija o uslovima kredita doprinose njihovoj efikasnosti i omogućavaju lokalnim preduzećima da učestvuju u razvoju ekonomije, dok istovremeno podstiču smanjenje razlika između razvijenih i manje razvijenih regija.

Iz svega navedenog može se zaključiti da efektivnost fiskalnih podsticaja u Srbiji predstavlja složen problem, jer i pored velikog iznosa sredstava koje država ulaže, regionalne nejednakosti ostaju duboke. Iako je Beogradski region ekonomski najrazvijeniji deo zemlje, on istovremeno dobija najveći deo sredstava i podsticaja regionalnog razvoja. Primer je i 2023. godina, kada je Beograd je dobio oko 94,9 milijardi dinara podsticaja, dok su Južna i Istočna Srbija dobile svega 23,8 milijardi. Slična situacija je i u ranijim godinama. Ovakva raspodela ukazuje na paradoks u

politici regionalnog razvoja da sredstva koja bi trebala da podstiču slabije razvijene teritorije uglavnom dolaze u najrazvijenije regije.

Analize pokazuju da je distribucija sredstava po sektorima takođe neravnomerna. Uz to, lokalne zajednice često nemaju dovoljno kapaciteta da apsorbuju dostupna sredstva, što dodatno smanjuje efektivnost podsticaja. Nedostatak stručnog osoblja, slabija koordinacija sa privatnim sektorom i ograničene administrativne sposobnosti otežavaju implementaciju projekata. Zbog toga je sasvim opravdano reći da fiskalni podsticaji u Srbiji imaju značajan potencijal, ali njihova efikasnost u smanjenju regionalnih nejednakosti je ograničena. Da bi se postigao stvarni efekt, potrebna je bolja ciljanost prema najslabije razvijenim regijama, jačanje kapaciteta lokalnih samouprava, usklađivanje sa privatnim sektorom i kontinuirano praćenje uticaja mera. Transparentnost koju pruža Registar mera i podsticaja je važan korak napred, ali ključ uspeha leži u kombinaciji planiranih ulaganja i stvarnog kapaciteta regiona da te resurse koriste za dugoročni razvoj.

Zaključak

I pored značajnih fiskalnih podsticaja, subvencionisanih kredita i bespovratnih sredstava, regionalne nejednakosti i dalje predstavljaju ozbiljan izazov u svim savremenim ekonomijama. Postojeće mere često podstiču privredu u razvijenijim regijama, dok slabije razvijena područja i dalje ostaju u zaostatku, što dodatno produbljuje migracije, siromaštvo i socijalnu marginalizaciju. Upravo zbog toga, regionalna politika razvoja ima ključnu ulogu u oblikovanju uravnoteženog ekonomskog rasta i socijalne kohezije, jer omogućava da sredstva i mere budu strateški usmereni ka regionima sa najvećim potrebama.

Da bi politika regionalnog razvoja bila efikasna, potrebno je uvesti dodatne mere koje obezbeđuju pravedniju raspodelu resursa i stvaranje održivih lokalnih kapaciteta. Ključne mere uključuju ulaganja u saobraćajnu i digitalnu infrastrukturu, koja omogućava bolju povezanost udaljenih i manje razvijenih mesta sa tržištima i investitorima, čime se smanjuje geografska izolacija i podstiče ekonomska aktivnost. Pored toga, jačanje obrazovnog i stručnog potencijala kroz programe osposobljavanja i prekvalifikacije direktno utiče na sposobnost regiona da privuče i zadrži investicije i da bolje koristi raspoloživa sredstva.

Posebna pažnja treba da bude posvećena inovacijama i malim preduzećima, kroz kombinaciju subvencionisanih kredita i grantova, pri čemu kriterijumi za dodelu sredstava moraju biti prilagođeni lokalnim potrebama i potencijalima. U evropskom kontekstu, koordinacija nacionalnih programa sa strukturnim i kohezijskim

fondovima može dodatno pojačati efekat ulaganja, osiguravajući da sredstva budu komplementarna i da se maksimalno kombinuju različiti izvori finansiranja.

Pored finansijskih instrumenata, značajnu ulogu u regionalnom razvoju igra i institucionalna koordinacija, jačanje administrativnih kapaciteta lokalnih samouprava i transparentnost u raspodeli sredstava. Regionalna politika razvoja pruža okvir u kojem se sve ove mere integrišu i omogućavaju dugoročno planiranje, praćenje efekata i prilagođavanje potrebama konkretnih područja. Dugoročno gledano, cilj je stvaranje održivog okruženja u kojem svi regioni imaju podjednake uslove za ekonomski rast, socijalnu uključenost i povećanje konkurentnosti. Uvođenje dodatnih mera u okviru snažne i strateški vođene regionalne politike može značajno doprineti smanjenju nejednakosti, jačanju lokalnih ekonomija i postizanju ravnomernijeg regionalnog razvoja, što je od suštinskog značaja za stabilnost i prosperitet svake zemlje.

Literatura

- *Despotović, D., Cvetanović, S. (2017), Ekonomski horizonti, volumen 19, sveska 2, 109-123*
- *Dokov, H. (2024). Bulgaria's regional policy: Analysing paradigm shifts and dynamics of territorial inequalities. Environmental & Socio-economic Studies, 12, 3:37-50.*
- *Michels, J., Wu, Y. (2025). Implementing regional development strategies: A practitioners guide, OECD Regional Development Papers*
- *Naydenov, K., Ivanov, M., Zheckova, N., Katsarski, N. (2021) Challenge for regional development and policy in Bulgaria until 2030, SocioBrains*
- *Stoychev, K., (2018), Regionalization of Bulgaria: Socio-economic development and geopolitical identification, ПУБЛИЧНИ ПОЛИТИКИ.bg, Volume 9, Number 4*
- http://data.worldbank.org
- https://ec.europa.eu/eurostat
- https://fondzarazvoj.co.rs/
- https://www.mei.gov.rs/Upoznajte_kohezionu_Politiku_EU.pdf
- https://www.minfin.bg/
- https://www.mrrb.bg/
- https://pretraga2.apr.gov.rs/APRMapePodsticaja/
- https://www.stat.gov.rs/

THE ROLE OF ECONOMIC INCENTIVES IN REDUCING REGIONAL DISPARITIES: THE CASE OF SERBIA AND BULGARIA

***Abstract**: The paper analyzes the role of government incentives in reducing regional disparities. The theoretical framework shows that economic policy can strategically support less developed regions through subsidies, grants, and loans. A comparison with Bulgaria, which utilizes the European Union's cohesion policy, highlights differences in approaches and the distribution of funds. The analysis of data for Serbia indicates that more developed regions, such as Belgrade and Vojvodina, receive the largest share of incentives in the sectors of education, research and development, energy, and transportation, while Southern and Eastern Serbia receive incentives primarily for employment and production. The conclusion emphasizes that an effective incentive policy requires targeted allocation of funds and a strategic selection of sectors in order to reduce territorial disparities and support balanced regional development.*

***Key words:** Regional development, development strategy, fiscal incentives, territorial cohesion.*

MODERN APPROACHES TO SYSTEMIC RISK ANALYSIS IN THE BANKING SECTOR OF REPUBLIC OF SERBIA

Snežana Colić[27]

Abstract: *Systemic risk is one of the key factors threatening the stability of the financial system in modern business conditions. This paper highlights the multidimensionality and complexity of systemic risk through an overview of various theoretical approaches and definitions, as well as its importance for macroeconomic stability. Special focus is placed on quantitative methods for risk measurement and identification, including indicators such as Value-at-Risk (VaR), Marginal Expected Shortfall (MES), Systemic Expected Shortfall (SES), SRISK, the Lerner Index, the Composite Systemic Stress Indicator (CISS), and the Banking Sector Stability Index. The empirical part of the paper includes an analysis of financial indicators in Serbia over the last decade, observing positive trends: growth of capital adequacy, reduction of the share of non-performing loans, and strengthening of bank profitability. Furthermore, the role of monetary and fiscal policy in preventing and mitigating systemic risk was discussed, through instruments such as inflation control, interest rate management, and fiscal discipline. Therefore, there is a need for an integrated approach to monitoring and managing systemic risk, as well as the importance of timely adaptation of regulatory frameworks and economic policies to preserve long-term financial stability.*

Keywords: *systemic risk, financial stability, measures, financial sector of the Republic of Serbia*

Introduction

Systemic risk represents the possibility that disruptions in one or more financial institutions could cause the destabilization of the entire financial system. The emergence of the Global Financial Crisis in 2008 highlighted the importance of identifying, monitoring, and mitigating systemic risk, particularly through the application of appropriate measures and indicators. The financial sector of the Republic of Serbia, as part of the global economic system, faces numerous challenges that can affect its stability. Accordingly, the analysis of systemic risk

[27] Snežana Colić, Junior Research Assistant Innovation Centre University of Niš, Republic of Serbia, sneskaa992@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-1683-8292

measures is crucial for understanding the resilience of banking sectors and for assessing the effectiveness of regulatory policies.

In a theoretical context, systemic risk encompasses various dimensions, including liquidity risk, credit risk, and market risk (ESRB, 2015). Understanding these dimensions allows for a more comprehensive approach to the analysis of measures for its prevention. Practice shows that stress tests, liquidity indicators, and early warning indicators are key tools for assessing the vulnerability of the financial system. The Republic of Serbia, as part of the regional and global market, has implemented a series of macroprudential measures and risk management tools.

This review paper aims to systematize existing knowledge on systemic risk measures, with a special focus on their significance and application in the Republic of Serbia. In addition to analyzing basic systemic risk indicators, the paper will cover macroprudential measures used for crisis prevention and maintaining the stability of the financial system. The goal of this review paper is to provide a systematized overview of systemic risk measures used in theory and practice, with a specific focus on the measures applied in the Republic of Serbia. The paper includes an analysis of key quantitative and qualitative indicators of systemic risk, as well as a comparison with the practices of other countries in the region.

In accordance with the set analytical goal, the paper is divided into three parts. The first part will conduct a theoretical analysis of systemic risk, through the analysis of basic concepts and definitions of systemic risk, types of risk (liquidity, credit, market), and the importance of macroprudential policies in its management. The second part, through the measurement of systemic risk and key indicators, will focus on methods for measuring systemic risk, such as stress tests, liquidity indicators, early warning indicators, and the systemic risk index. Special emphasis will be placed on the indicators used by the National Bank of Serbia. The third part of the paper will deal with measures for managing, preventing, and mitigating systemic risk in the Republic of Serbia applied by the National Bank of Serbia. The final section of the paper will present concluding remarks and recommendations for improving regulatory policies.

1. Theoretical Perspectives of Systemic Risk and its Importance for Financial Stability

The understanding of systemic risk has evolved over time, with a particular emphasis on previous financial crises. For example, the Great Depression of 1929 was one of the first signs of the existence of systemic risk, as problems in the banking sector caused a serious decline in economic activity globally. During the

20th century, financial crises such as the Asian crisis of 1997 and the Russian crisis of 1998 laid the foundation for further research in this domain. The last Global Financial Crisis of 2008 is the most dramatic example of the manifestation of systemic risk. Disruptions in the US housing loan markets, through their interconnectedness with global financial institutions, caused a domino effect that led to a global recession. This crisis highlighted the necessary shift in approach to financial system regulation and systemic risk management.

Systemic risk is commonly defined as the risk of a severe and comprehensive disruption in the functions of the financial system, which can have broad and long-term consequences for financial stability, and thus for the stability of the economy (Borio, 2013). This risk is not limited to individual banks or financial institutions but also includes their interconnectedness, the influence they have on the wider economic system, and the potential for shocks from one market to spread to others. According to Acharya et al. (2012), systemic risk is the risk arising from the interconnectedness among financial institutions, their markets, and infrastructure, whereby even individual instabilities can trigger a domino effect and destabilize the entire system.

The IMF (2009a) points out that systemic risk is widely used but difficult to define and quantify, suggesting that it is often viewed as a phenomenon that is "here when we see it." The Group of Ten (2001, p. 126) proposes the following definition: "Systemic financial risk is the risk that an event will cause a loss of economic value or confidence, as well as an accompanying rise in uncertainty in a significant portion of the financial system that is serious enough and likely to have significant negative effects on the real economy. The occurrence of systemic risk can be sudden and unexpected, or its occurrence can accumulate over time in the absence of appropriate policy responses. Adverse real economic effects of systemic problems are generally viewed as a consequence of interruptions in the payment chain, to credit flows, and from the destruction of asset values (Garry, Schinasi, 2005).

One of the basic characteristics of systemic risk is its ability to cause chain reactions. Thus, the collapse of a large financial institution can trigger a domino effect; due to the interconnectedness between institutions, this creates a spreading of problems and an increase in uncertainty in the system. This is particularly evident in the case of institutions that are "Too Big to Fail," where the loss of such institutions could have irreparable consequences for the wider market and economy.

As one of the most important and complex challenges for the stability of the global financial system, systemic risk represents the risk that disruptions or shocks in one part of the financial system, or related to it, will cause a domino effect that can

destabilize the wider financial system. It is the result of the interaction of multiple factors that create "positive feedback loops" within the financial system. This means that problems arising in one part of the system can spread, increasing the impact and proliferation of those problems to other parts of the system, and also to the economy as a whole. The interconnectedness and interdependence of institutions make systemic risks particularly complex and difficult to measure and control, as weak or troubled entities can trigger domino effects on others, thus destabilizing the entire financial system (Brunnermeier, 2009).

Thus, factors that can influence the emergence of systemic risk relate to market interdependence, liquidity, confidence, indebtedness, and political instability. It can be said that systemic risk arises from the interaction of these key factors, which create a positive feedback loop within the system, whereby problems in one part of the system quickly spread to others, increasing overall instability. These interdependencies make systemic risk complex and often difficult to recognize in its initial phase.

Financial stability implies the system's ability to absorb shocks and maintain market functionality (IMF, 2019). Timely identification and management of systemic risk are crucial for preserving confidence in the financial system and preventing new crises (Claessens & Kose, 2013). Theorists dealing with the issue of systemic risk and financial stability state that there is a fundamental difference between systemic risk and traditional risks concerning individual institutions or markets. Traditional risks are usually limited to specific institutions or sectors, while systemic risk has the potential to cause wider market or economic effects. By differentiating between traditional risk by definition and systemic risk, we can distinguish its key characteristics. *Table 1* presents the characteristics of systemic risk.

Table 1: Characteristics of systemic risk

Connection and interdependence	Financial institutions are interconnected through various channels, such as interbank loans and joint investments. This connectivity can allow rapid propagation of shocks throughout the system.
Size of institutions	Large financial institutions, due to their dominant role in the market, can represent a source of systemic risk. Their problems can have a significant impact on the entire economy.
Similarity of business models	When institutions have similar business models or strategies, they may be subject to the same risks, which increases the likelihood of systemic problems.
Spillover effects	Spillover effects refer to the process by which problems in one institution or sector cause problems in others. These may include direct links, such as interbank lending, or indirect effects, such as changes in asset values or loss of market confidence. When clients or investors lose confidence in one institution, they may withdraw funds or stop investing, which can destabilize other institutions.

Source: author based on IMF (2019); Colić (2025) based on De Bandt & Hartmann (2000);

These characteristics make systemic risk particularly challenging for regulators and financial institutions, demanding a comprehensive approach to its monitoring and management. In addition to multidimensionality, long-term effects, and interconnectedness with macroeconomic factors, the following characteristics of systemic risk can be listed: 1. Propagation Effect (Domino Effect) – The phenomenon where problems in one financial institution spread throughout the entire system, causing chain reactions (Allen & Gale, 2007); 2. Nonlinearity – Systemic risk often does not increase proportionally to the risks of indiVidual institutions but can escalate exponentially during a crisis (Brunnermeier & Oehmke, 2012); 3.Endogeneity – Risk arises from the internal dynamics of the system, such as excessive indebtedness or the interconnectedness of institutions (Borio, 2010); 4. Asymmetry of Consequences – The negative effects of systemic risk are often much more intense and long-lasting than the positive ones (Claessens & Kose, 2013); 5. Complexity and Interdependence – Risk results from complex interactions within the financial system, such as derivative instruments or securitization (Acharya et al., 2010) ; 6. Procyclicality – Systemic risk intensifies during economic expansions and rapidly escalates during recessions (Adrian & Shin, 2010).

Systemic risk has two essential dimensions: 1. Time Dimension, which refers to how risks accumulate over time, especially during economic expansions, and culminate in crisis periods (Borio, 2010); and 2. Structural Dimension, which is reflected in the interconnectedness among institutions and markets, where the failure of one institution can cause chain consequences (Allen & Gale, 2007). Systemic risk can be the result of various factors, which can intertwine and create a more complex dynamic. Given that it is a complex phenomenon, significant for financial stability and thus for the stability of the economy, we can speak of different types of systemic risk. Thus, there is liquidity risk, which arises when institutions cannot meet their short-term obligations, potentially leading to market panic (Brunnermeier, 2009); then credit risk, defined as the risk of losses due to the failure of debtors to meet their obligations (Mishkin, 2016). The accumulation of problematic loans on a significant scale can trigger a domino effect within the financial system. There is also market risk, which refers to losses caused by unfavorable changes in financial markets (Hull, 2015). Operational risk is the risk of loss due to internal errors, fraud, or technological problems (Basel Committee, 2011). Concentration risk occurs when a large part of the market is exposed to the same type of assets, thereby increasing systemic vulnerability (Borio, 2010). Procyclical risk intensifies during economic expansions and escalates during recessions (Adrian & Shin, 2010).

Regardless of the type or dimension of systemic risk we are discussing, the capital market plays a crucial role in preserving financial stability and controlling, or

reducing, systemic risk. The capital market enables efficient resource allocation, capital raising, and risk diversification (Levine, 2005). A developed capital market reduces dependence on the banking sector, thereby reducing systemic risk. Also, through instruments such as bonds and securities, it allows for a quick reaction to shocks and better distribution of risk in the economy (Claessens & Kose, 2013). Furthermore, the capital market contributes to the transparency and efficiency of the financial system, which further strengthens investor confidence. The capital market plays a key role in regulating systemic risk through resource allocation, risk diversification, and enhancing the transparency of the financial system. The capital market can be both a stabilizer and a source of systemic risk. The key role of regulators is to ensure transparency, protect investors, and control financial instruments to minimize the possibility of financial system destabilization (Caruana, 2015).

The capital market enables the efficient allocation of capital to the most productive sectors, thereby reducing risk concentration and contributing to the stability of the financial system. Additionally, security prices reflect investor expectations and can serve as early indicators of increased systemic risk. Investors use the capital market for portfolio diversification, thereby reducing exposure to individual risks. Derivative instruments enable protection (hedging) against market and credit risks, although their unregulated use can amplify systemic risk, as demonstrated by the 2008 crisis. The capital market can be both a stabilizer and a source of systemic risk. A well-established system of regulatory measures – such as the capital adequacy standards prescribed under Basel III, the monitoring of market irregularities, and the obligation of transparent reporting – plays a key role in mitigating systemic risks. The globalization of capital markets enables risk diversification but also the rapid transmission of shocks between markets (Contagion effect), which further emphasizes the importance of regulatory oversight.

This analysis of the capital market's role complements the consideration of systemic risk measures in the Republic of Serbia and the region, highlighting the importance of a developed and stable capital market as an instrument for preserving financial stability. In recent decades, international regulatory frameworks, such as Basel III, have become crucial for managing systemic risk. These frameworks define rules intended to prevent the accumulation of excessive risks in financial institutions, as well as to ensure that banks and other financial institutions have sufficient liquidity and capital to survive market shocks. Also, regulatory bodies like the European Central Bank (ECB), the International Monetary Fund (IMF), and national regulators play a key role in preventative measures.

For developing countries, such as Serbia, the challenges in analyzing and controlling systemic risk can be even greater due to unstable markets, high dependence on foreign investments, and specific regulatory frameworks. Geopolitical factors, as well as the lack of developed capital markets, further increase the risk of problem propagation. In the context of the Western Balkans, issues such as political instability, weak institutional support, and inadequate regulatory measures can increase the sensitivity of the financial sector to global shocks. Theoretical approaches such as network theory and "too big to fail" theory allow for a better understanding of the dynamics of systemic risk. Network theory analyzes how risks can spread among interconnected institutions, while the "too big to fail" theory emphasizes how large institutions can have a specific impact on the stability of the entire financial system due to their size and interconnectedness with other financial entities.

Systemic risk is closely related to other types of risk, such as operational, market, and credit risk. For example, high indebtedness can increase liquidity risk, while poor governance practices can lead to market shocks. Recognizing the interdependence among these risks enables more effective systemic risk management, as mitigating one type of risk can lead to the indirect reduction of another. Systemic risk represents a significant challenge to financial stability, as it has the potential to destabilize entire economies and the global financial system. Understanding its causes, types, and mechanisms of propagation, as well as developing adequate regulatory frameworks and macroprudential policies, is crucial for minimizing this risk. Furthermore, continuous monitoring and adjustment of the approach to measuring systemic risk are necessary to timely recognize potential problems and prevent major financial crises.

2. Instruments for Risk Detection: Quantitative Methods and Vulnerability Indicators

Measuring systemic risk poses a challenge due to its complex and interconnected factors. Traditional risk analysis models usually focus on individual institutions and their specific risks, whereas systemic risk requires taking into account broader market and economic dynamics. Macroprudential approaches, such as stress tests, market volatility modeling, and analysis of interconnectedness between institutions, enable a better understanding of how shocks in one part of the system can affect the entire financial sector. Systemic risk indicators enable the recognition of vulnerabilities and the preservation of financial stability (Acharya et al., 2010). Borio (2013) emphasizes the importance of the macroprudential approach for understanding collective risks, while Brunnermeier et al. (2009) stress the significance of early detection of financial shocks. The IMF (2022) indicates that

timely analysis of indicators contributes to the effective prevention of systemic crises.

Before the financial crisis, banking regulation followed a microprudential approach in assessing the resilience of financial institutions. Thus, the first generation of stress testing models typically focused on the solvency risk of individual banks. However, capital measures can identify organizations exposed to systemic risk, and such tools are helpful to regulators in identifying institutions that could be significantly impacted by market shocks. *Table 2* provides an overview of selected systemic risk measures.

Table 2: Overview of systemic risk measures

Model	Author	Definition
Value at Risk Var	Adrian & Brunnermeier (2008)	Value at risk quantifies the maximum loss expected over a specified period under normal market conditions.
Conditional Value at Risk CoVaR	Adrian & Brunnermeier (2008)	CoVaR is defined as the difference between the value of the financial portfolio when the firm is in crisis and the value of the system when the firm is in a stable state.
Systemic expected shortfall SES	Acharya et al. (2010, 2017)	Systemic expected shortfall measures each financial institution's contribution to systemic risk. It measures the degree to which an institution imposes negative externalities on the system.
Marginal Expected Shortfall MES	Brovnlees & Engle (2012)	Marginal expected shortfall represents the expected loss of institutions when the market return is below a certain percentage.
Joint Probability of Distress JPoD	Segoviano & Goodhart (2009)	It represents the probability that all banks in the system become unstable. It analyzes the changes in individual banks as well as the interdependence of banks, which increase in times of crisis in the system.
Systemic Risk Index SRISK	Brownlees & Engle (2012)	RISK measures the expected shortfall in capital that a bank faces during periods of systemic crisis when the market is generally in decline.
The Probability that at least one bank becomes distressed PAO	Segoviano & Goodhart (2009)	It quantifies the systemic importance of a particular bank if it becomes unstable or distressed. It quantifies the cascading effect in the system due to problems in a particular bank.
Bank Stability Index BSI	Segoviano & Goodhart (2009)	It reflects the expected number of banks that will be in trouble if at least one bank is in trouble. It is based on the conditional probability of default.
Distance to Default DD	Black, Scholes (1973), Merton (1974)	A measure of distance from failure, using the standard deviation of asset values and the current market value of assets at a given moment, the behavior and overall health of banks.

Systemic Loss SL	Čihák (2007)	It measures the loss that can occur in the system as a consequence of the breakdown of institutions that are important for its functioning. This model takes into account the probability of failure of each institution, as well as the magnitude of the loss that would occur if it were to fail.
Lerner Index L	Abba Lerner (1934)	It is used to assess the market power of banks and their importance for financial stability. It also indicates the ability of the sector to generate stable revenues necessary for stability.

Source: author

VaR models can be applied to measure financial stability as a simpler alternative to structural econometric models. VaR enables the dynamic interaction between several variables with the interaction driven by a set of exogenous shocks. VaR analysis can generate a probability distribution of outcomes for the dependent variable through simulations, measuring the probability of distress within a given time horizon. Adrian and Brunnermeier (2008) developed an aggregate common risk approach based on conditional VaR, CoVaR. However, this measure focused directly on individual institutions or smaller clusters that cannot be combined to measure risk across the entire system. In other words, adding the CoVaR of all institutions in the system will not result in the system-wide VaR. Lopez-Espinosa et al. (2015) proposed an extension of CoVaR, which encompasses the asymmetric response of the banking system to positive and negative shocks in the market-valued balance sheets of individual financial institutions. However, they found that Adrian and Brunnermeier's (2008) assumption of a simple linear representation where individual returns are proportional to system-wide returns is overly restrictive for larger banks. Empirical evidence in Lopez-Espinosa et al. (2015) suggests that CoVaR may provide a realistic approximation for smaller banks and cannot capture the heteroskedasticity characteristic of financial assets, which can severely underestimate systemic risk.

Brownlees & Engle (2012), in developing SRISK, used the same explanatory variables as Adrian and Brunnermeier (2008) with one new addition: Marginal Expected Shortfall (MES), which measures the expected capital shortfall of an institution conditioned on a significant market decline. MES estimates the expected loss an investor in the equity of that institution would experience if the market declined significantly. This measure is useful for ranking firms according to their level of systemic risk, but again, it does not identify specific systemic risk indicators. The MES concept has been known in actuarial literature for some time as a conditional tail methodology (Tasche, 2002). Tasche (2002) introduced Expected Shortfall as an alternative measure to VaR, based on the work of Acerbi et al. (2001)

in response to VaR critics. For example, Heath et al. (1999) point out that VaR cannot be considered a good methodology for allocating economic capital in financial institutions.

Acharya et al. (2010, 2017) provided evidence that capital-based techniques can estimate the contribution of institutions to systemic risk through their Systemic Expected Shortfall (SES) approach, which aims to measure the extent to which firms impose negative externalities on the system by increasing leverage and MES. Pierret (2015) provides evidence that SRISK, as a measure of capital shortfall, outperforms CoVaR in determining how much short-term debt (liquidity) a financial institution can achieve in a crisis period. SRISK, unlike CoVaR, is a function of size and leverage, which is relevant for regulators who want to measure solvency risk. Regulators use capital ratios such as Common Equity Tier 1 and Tier 1 leverage to assess solvency risk.

The Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) agreed on the Basel III framework (BIS, 2011), which sets out several consistent tools for monitoring liquidity, expected to gather information related to cash flow issues, balance sheet structure, availability of encumbered collateral, market liquidity indicators, and disclosure standards (Adalsteinsson 2014). The BCBS's primary approach to reducing funding concentration focuses on significant wholesale funding sources. Basel III set international liquidity requirements, including the introduction of the Liquidity Coverage Ratio (LCR) (BIS, 2013) and the Net Stable Funding Ratio (NSFR) (BIS, 2014), which were implemented by 2015 and 2018, respectively. The LCR focuses on the short-term liquidity levels of financial institutions (over the next 30 days) in the event of shocks. To do this, it adds behavioral assumptions to asset and liability categories, making it a more dynamic tool than alternative balance sheet indicators (Adalsteinsson, 2014).

In addition to these indicators that directly point to the level of systemic risk in the system, numerous indicators have been developed for the purposes of measurement and control of systemic risk, which can be interpreted in the context of systemic risk. These indicators can be divided into several groups: 1. *Macroeconomic Indicators:* GDP growth, inflation, and interest rates directly affect risk in the banking sector (IMF, 2022). For example, high inflation increases financing costs (NBS, 2023); 2. *Financial Indicators:* Credit growth and the level of Non-Performing Loans (NPL) are key indicators of cyclical risks (NBS, 2023). According to BCBS (2019), high credit growth suggests potential bubble creation; 3. *Market Indicators*: The VIX index measures market volatility, while CDS spreads indicate risk perception; 4. *Liquidity Indicators:* LCR and NSFR measure the short-

term solvency of banks (BCBS, 2019); 5. *Vulnerability Indicators:* The level of Long-Term Debt (LTD) indicates banks' exposure to credit risk (FSB, 2021).

Measuring systemic risk is crucial for recognizing early signs of financial instability and adopting adequate protection measures. Also, Z-score is used as a measure of systemic risk, serving as an indicator of bank solvency that measures the deviation of returns from the average relative to volatility. In this way, it indirectly indicates the level of risk in the system, i.e., financial stability. Complex indicators such as the Financial Stress Index (FSI) combine multiple indicators (volatility, returns, credit spreads) to provide a comprehensive picture of the level of stress in the financial system.

The European Central Bank developed the Composite Indicator of Systemic Stress (CISS) as well as the Composite Indicator of Sovereign Stress (SovCISS), which it uses to assess financial stress in the Euro Area. CISS is a daily indicator composed of banking stock prices, yield spreads on public and corporate bonds, market volatility, Euro exchange rate volatility, etc. SovCISS is updated monthly and takes into account differences in yields on public and corporate bonds, interest rate volatility, bond bids and offers, etc. CISS and SovCISS tend to trend upwards when there is a shift towards tighter European monetary policy, downward revision of economic growth, or the emergence of default risk in sovereign or corporate debt.

Historically, when financial stress in Europe reached a certain level, the ECB would adjust its monetary policy to mitigate that stress. For example, during the European debt crisis of 2011–2012, the ECB reduced interest rates and implemented the Outright Monetary Transactions program as a market support measure. In the 2015–2016 period, the ECB also lowered interest rates and introduced the Asset Purchase Programme (APP). In 2020, the ECB introduced the Pandemic Emergency Purchase Program (PEPP) as an emergency response to the COVID-19 pandemic.

In ordeR to monitor systemic risk and assess financial stability in the Republic of Serbia, data published by the National Bank of Serbia were used, observing the levels of non-performing loans as an indicator of asset quality, and ROA and ROE as indicators of sector profitability. The liquidity indicator for the period 2018–2024 was also analyzed. Macroeconomic indicators that can be used in the analysis include the percentage growth of GDP, the annual inflation rate, and the share of public debt in GDP. *Table 3* shows the movement of selected indicators of systemic risk, i.e., financial stability, for the banking sector of the Republic of Serbia.

Table 3: Movement of indicators of systemic risk and financial stability for the period 2018-2024.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TIER 1 capital	22,30	23,40	22,40	20,80	20,20	21,40	21,90
Non-performing loans to total loans	5,70	4,10	3,70	3,60	3,00	3,20	2,70
ROA	2,20	1,80	1,10	1,20	1,90	2,50	3,10
ROE	11,30	9,80	6,50	7,80	13,90	18,10	22,40
Liquid assets to total assets	35,70	36,60	37,30	37,70	37,50	41,00	39,50
Net foreign exchange position about regulatory capital	4,30	0,60	0,20	0,40	1,50	0,80	1,70
BDP (%)	4,40	4,00	1,10	7,50	2,30	2,50	3,90
Inflation (%)	2,10	1,90	1,20	7,80	15,10	7,60	4,30
Public debt (% of GDP)	51,40	49,70	54,40	53,90	52,40	48,00	47,40

Source: author based on the Republic Statistical Office (2025) and NBS (2025).

The movement of economic growth is one of the key factors affecting the stability of the financial system. Moderate and sustainable growth supports stability, while excessive fluctuations – either in the form of too rapid growth or a sharp decline – can increase systemic risk and cause financial crises (Engle & Ruan, 2019). High economic growth means greater credit activity. When the economy grows, consumers and businesses are more optimistic and increase borrowing, expecting incomes and profits to rise. Banks are then more inclined to grant loans, often with looser credit standards, which can lead to the accumulation of risk, i.e., the growth of non-performing loans. Negative economic shocks, on the other hand, will cause problems with loan repayment. If growth slows down or a recession occurs, businesses and households may have problems servicing their debts, which increases the share of bad loans and undermines the stability of the banking sector. In the context of the relationship with liquidity, expansion fosters optimism and increases liquidity. In periods of growth, capital markets are more stable, and banks have a greater ability to place funds and attract deposits. This enables a more stable financial system with greater resilience to stress. Conversely, a recession causes capital withdrawal and reduced liquidity. When the economy slows down, investors become more cautious, withdraw capital from the market, and prefer safer forms

of savings. This can lead to financing problems in the banking sector and an increase in systemic risk.

High inflation as a factor can destabilize the banking sector and increase systemic risk. The primary goal of many central banks is to achieve moderate inflation, which is around 2%. Such an inflation rate often means a stable economic environment in which banks more easily grant loans. If interest rates are fixed, higher inflation can help debtors repay debt more easily, which reduces the risk of non-performing loans. On the other hand, high inflation reduces the real value of deposits, which can lead to capital outflow from banks and a reduction in their lending capacity. Furthermore, central banks often raise reference interest rates to curb inflation, which makes loans more expensive and can increase the number of non-performing loans. Also, inflation can reduce real returns on bonds and stocks, increasing volatility in financial markets. If inflation becomes uncontrolled, citizens and investors may lose confidence in the domestic currency, which can lead to increased use of foreign currencies and capital outflow. Public debt expressed as a percentage of GDP, if moderate or low, can be beneficial for financial stability. Low public debt can increase consumption during a recession and stabilize the financial system. It also contributes to reducing the risk premium on government bonds because investors are willing to lend to the state at lower interest rates, which indicates financial system stability. High public debt can increase risks in the financial sector, especially in the event of crises, increase borrowing costs, increase the risk of fiscal instability, and increase losses on bank balance sheets, which can influence the emergence of systemic risk. Therefore, a high level of public debt can slow down economic growth and increase risks that negatively affect financial stability.

Analyzing data on the movement of key indicators in the banking sector of the Republic of Serbia in the period from 2018 to 2024, we can observe several key trends and their impact on financial stability and systemic risk: TIER 1 Capital represents the core capital of the bank and is crucial for its stability. In the observed period, this indicator remained at a high level, ranging between 20.20% and 23.40%. Such a capital level indicates the resilience of the banking sector to potential shocks and the reduction of systemic risk. The Share of Non-Performing Loans (NPL) in total loans records a constant decline, from 5.70% in 2018 to 2.70% in 2024. This trend indicates an improvement in the quality of banks' credit portfolio, which further contributes to financial stability. ROA records growth from 1.10% in 2020 to 3.10% in 2024, indicating more efficient use of bank assets. ROE also records significant growth from 6.50% in 2020 to 22.40% in 2024, reflecting increased profitability and attractiveness of the banking sector for investors. Liquid Assets in relation to total assets remained stable, ranging between 35.70% and

41.00%. Maintaining a high level of liquidity enables banks to meet short-term obligations and reduces the risk of illiquidity. Net Foreign Exchange Position relative to regulatory capital shows low exposure to currency risk, with values below 5%. Such a position reduces the risk of exchange rate fluctuations on bank capital. GDP recorded variations during the observed period, with the lowest growth of 1.10% in 2020 and the highest of 7.50% in 2021. Stable GDP growth positively affects financial stability, while fluctuations can increase systemic risk. Inflation varied from 1.20% in 2020 to 15.10% in 2022. High inflation can erode the value of assets and savings, increasing systemic risk, while low and stable inflation contributes to predictability and stability of the financial system. Public Debt as a percentage of GDP decreased from 51.40% in 2018 to 47.40% in 2024. The reduction of public debt increases the state's fiscal space for interventions in case of financial crises, which positively affects financial stability.

The combination of a high level of capital, reduced non-performing loans, growing profitability, and stable liquidity indicates the strengthening of the resilience of the banking sector in Serbia. However, fluctuations in GDP and inflation can be explained by the emergence of the COVID-19 pandemic and global instability caused by the war between Russia and Ukraine, which leave consequences on the economic systems of both developed and developing countries. These global situations that have also affected our country require continuous attention to ensure long-term financial stability and minimize systemic risk. Nevertheless, despite these fluctuations, the banking system, through adequate macroprudential policy measures, successfully resisted the challenges and remained stable in achieving its basic goals.

3. The Role of Monetary and Fiscal Policy in Suppression Systemic Risk

The financial crisis of 2007–2009 illustrated the growth of interconnectedness between financial institutions and markets observed in recent decades, which has significantly expanded the space for financial shocks to spread and become systemic. Indeed, the crisis originated in what many considered to be a small niche of the global financial system significant for financial stability—the US subprime mortgage market—but quickly spread to an almost unimaginably large number of markets and led to the collapse or near-collapse of many financial firms in the European Union and other parts of the world. In response, central banks globally adopted unprecedented policy measures in the form of interest rate reductions and massive increases in the supply of interbank liquidity services, all aimed at stabilizing financial markets. Measures such as broad bank support packages, including guarantees and partial or complete public ownership of some institutions, and highly expansive fiscal policies were also undertaken by many governments. In

the European Union, the Commission proposed the establishment of the European Systemic Risk Board (ESRB) to carry out macroprudential oversight of the financial system across the EU and the European System of Financial Supervisors (ESFS) to strengthen microprudential supervision.

The regulatory framework sets standards and oversees the activities of financial institutions to reduce systemic risk. Key roles are played by frameworks such as Basel III standards, the European Central Bank (ECB), the European Systemic Risk Board (ESRB), and the National Bank of Serbia, which implement macroprudential policies and carry out stress tests of the financial system's resilience. Financial institutions manage risks through portfolio diversification, adequate capital planning, and the implementation of internal controls.Monetary and fiscal policies play a crucial role in stabilizing the financial system and reducing systemic risk through interest rate control, regulation of credit flows, and budgetary measures. Their coordination is essential for the long-term resilience of the economy. Monetary policy contributes to controlling systemic risk through: 1. Interest Rate Management – Central banks use interest rates to control credit activity and financial stability; 2. Macroprudential Measures – Limiting excessive indebtedness of financial institutions, increasing capital requirements, and conducting stress tests; 3. Interventions in Crisis Situations – Through Quantitative Easing and providing liquidity to the banking sector.

On the other hand, fiscal policy operates through public expenditures and tax measures to mitigate the negative effects of financial crises and systemic shocks: 1. Stabilization through Public Spending – Government investments and subsidies help preserve economic activity; 2. Fiscal Responsibility – Controlling the budget deficit and prudent management of public debt contribute to reducing the systemic vulnerability of the economy; 3. Tax Measures for Risk Reduction – Taxing financial transactions to limit speculation and capital market volatility.

Coordinated monetary and fiscal policies reduce uncertainty and risks in the financial system: 1. Synchronization of Measures – Coordinating measures of central banks and governments can mitigate the negative effects of recessions and crises; 2. Risks of Uncoordinated Policies – If monetary policy encourages credit expansion while fiscal policy leads to rising public debt, systemic risk may increase.

In the analysis of systemic risk measures in the Republic of Serbia and the region, the application of these methods can help in the early detection of vulnerabilities and the improvement of regulatory policies. The National Bank of Serbia (NBS) uses macroprudential instruments to limit and control systemic risk in the financial system. These measures and instruments are divided based on the dimension of

systemic risk (NBS, 2024). Accordingly, to limit the procyclicality of systemic risk, the NBS implements measures such as higher capital requirements in the upward phase of the cycle, limiting profit distribution, public warning about rising risks in the system, LTV and DTI ratios, as well as various types of bank taxes (NBS, 2024). To control interconnectedness risk, specific capital requirements are created for Systemically Important Financial Institutions (SIFIs), prohibiting certain non-core business activities, ordering the division of an institution to reduce its systemic importance, and specific indebtedness indicators for SIFIs. SIFIs are financial institutions whose bankruptcy could endanger the functioning of part or the entirety of the financial system. Risks affecting systemically important institutions escalate into financial system risk, i.e., systemic risk. Given the importance of these financial institutions for financial stability, it is necessary to take measures regarding the treatment of these institutions compared to others.

Three criteria are generally accepted in international documents and literature for determining these institutions: 1) size, 2) lack of substitutability, and 3) interconnectedness. In addition to these, it is possible to include additional criteria such as complexity and the level of financial interconnectedness. These factors, together with the method of their assessment, form the foundation for identifying financial institutions of systemic importance. Besides these measures, the NBS also applies stress tests to assess the resilience and vulnerability of the entire financial system (NBS, 2024).

4. Conclusion

Understanding and quantifying systemic risk, monitoring key indicators of financial stability, and implementing adequate monetary and fiscal policies are essential for preserving the stability of the financial system. Through the improvement of its financial indicators and the responsible conduct of economic policies, Serbia has strengthened the resilience of its banking sector and reduced exposure to systemic risk. Continuous monitoring of these aspects and the adjustment of policies in line with changes in the economic environment remain key factors for long-term financial stability.

Systemic risk denotes the potential for dysfunctions within the financial system to cause comprehensive negative effects on the entire economy. Various economists offer different perspectives on this concept, but all agree on its complexity and potential impact. The quantification of systemic risk through measures such as VaR, MES, SES, SRISK, the Lerner Index, CISS, and the Banking Sector Stability Index enables the identification and monitoring of risk sources, which is crucial for timely decision-making and the implementation of appropriate policies.

The analysis of key financial stability indicators in Serbia over the last decade indicates positive trends: Capital Adequacy (TIER 1 Capital): Maintaining a high level of TIER 1 capital indicates the resilience of the banking sector to potential shocks. Non-Performing Loans (NPL): The reduction in the share of non-performing loans in total loans suggests an improvement in the quality of banks' credit portfolio. Profitability (ROA and ROE): The growth of profitability indicators reflects the more efficient operation of banks and their ability to generate income. Liquidity: Maintaining stable liquidity enables banks to effectively meet short-term obligations and reduces the risk of illiquidity. These indicators point to the strengthening of the resilience of the Serbian banking sector and the reduction of systemic risk.

Furthermore, monetary and fiscal policy measures play a crucial role in preserving financial stability and preventing systemic risk. Through maintaining a stable level of inflation and regulating interest rates, monetary policy contributes to preserving stability and predictability within the financial system. Fiscal policy, on the other hand, by responsibly managing public finances, including controlling public debt and budget deficit, creates fiscal space for interventions in crisis situations. The combination of these policies allows for an effective response to potential threats to financial stability and the reduction of systemic risk. Continuous improvement of macroprudential measures and the adoption of new technological tools remain priorities.

References

- *Acerbi, C., Nordio, C., Sirtori, C. (2001). "Expected Shortfall as a Tool for Financial Risk Management". Available at: http://arxiv.org/pdf/cond-mat/0102304 Accessed on February 2025.*
- *Acharya, Viral V., Pedersen, L., Philippon, T., Richardson, M. (2010). "Measuring Systemic Risk." Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper No. 10-02.*
- *Adalsteinsson, G. (2014). "The Liquidity Risk Management Guide: From Policy to Pitfalls".Wiley.*
- *Adrian, T., & Brunnermeier, M. (2016). "CoVaR". NBET Working Paper Series No.17454.*
- *Adrian, T. & Brunnermeier, M. (2008). "CoVaR". Federal Reserve Bank of New York. Staff Reports 348.*
- *Adrian, T., & Shin, S. H. (2010). "Liquidity and leverage". Journal of Financial Intermediation. Vol. 19, Issue 3, 418-437.*
- *Allen, F. & Gale, D. (2007). "Understanding Financial Crises". The MIT Press, Cambridge and London.*
- *Basel Committee on Banking Supervision. (2019). Basel III: international regulatory framework for banks. Available at: https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm Accessed on March 2025.*

- *Basel Committee on Banking Supervision. (2015). „Making supervisory stress tests more macroprudential: Considering liquidity and solvency interactions and systemic risk". Working Paper 29.*
- *Basel Committee on Banking Supervision. (2014). "Basel III: The Net Stable Funding Ratio". Bank for International Settlements.*
- *Basel Committee on Banking Supervision. (2013). "Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools". Bank for International Settlements.*
- *Basel Committee on Banking Supervision. (2011). "Principles for the Sound Management of Operational Risk". Bank for International Settlements.*
- *Basel Committee on Banking Supervision. (2010). "Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems." Bank for International Settlements.*
- *Bank for International Settlements (2023). "Monetary and fiscal policy: safeguarding stability and trust". Annual Economic Report.*
- *Borio, C. (2013). "Macroprudential Policy and the Financial Cycle: Some Stylized Facts and Policy Suggestions". IMF. The MIT Press.*
- *Borio, C. (2010). "Implementing a Macroprudential Framework". Bank for International Settlements.*
- *Brunnermeier, M. & Oehmke, M. (2012). "Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk". Working Paper 18398. National Bureau of Economic Research.*
- *Brunnermeier, M. (2009). "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008". Journal of Economic Perspectives, Vol.23 No1. 77-100.*
- *Brunnermeier, M., Crocket, A., Goodhart, Ch., Persaud, A., Shin, H. (2009). "The Fundamental Principles of Financial Regulation. International Center for Monetary and Banking Studies". Geneva Reports on the World Economy 11. Centre for Economic Policy Research.*
- *Brownless, Ch. & Engle, R. (2012). "Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement". Working Paper, NYU.*
- *Caruana, J. (2015). "Financial reform and the role of regulators: Evolving markets, evolving risks, evolving regulation." Bank for International Settlements.*
- *Colić, S. (2025). "Stability of the banking sector of the Republic of Serbia". Book of Proceedings of the VIII International Scientific Conference Regional Development and Cross-Border Cooperation. Pirot Chamber of Commerce. May 2025, pp. 87-102.*
- *Claessens, S. & Kose, M. A. (2013). "Financial Crises: Explanations, Types, and Implications". IMF Working Paper WP/13/28.*
- *Engle, R., Ruan, T. (2019). "Measuring the probability of a financial crisis." PNAS. 116(37). 18341-18346*
- *European Systemic Risk Board. (2015). "Systemic liquidity risk: a monitoring framework." European System of Financial Supervision.*
- *Financial Stability Board (2021). "Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation".*

- *Garry, Mr., Schinasi, J. (2005). "Defining Financial Stability in Safeguarding Financial Stability: Theory and Practice". International Monetary Fund.*
- *Gerlach, S. (2009). "Defining and Measuring Systemic Risk". European Parliament.*
- *Group of ten (2001). "Report on Consolidation in the Financial Sector". International Monetary Fund.*
- *Heath, D., Jarrow, R., & Morton, A. (1999). "Risk allocation with Value-at-Risk". In "Risk Management: Value at Risk and Beyond", edited by M.A.H. Dempster. Cambridge University Press.*
- *Hull, J. (2015). "Risk Management and Financial Institutions". Wiley.*
- *International Monetary Fund (2022). "Global Financial Stability Report: Shockwaves from the War in Ukraine Test the Financial System's Resilience". Washington, DC.*
- *International Monetary Fund (2019). Global Financial Stability Report: Lower for Longer. Washington, DC.*
- *Levine, R. (2005). "Finance and Growth: Theory and Evidence". In Aghion, P. & Durlauf, S. (Eds.). "Handbook of Economic Growth". Vol. 1, Part A, 865-934.*
- *López-Espinosa, .G, Moreno, .A, Rubia, A. (2015). "Systemic risk and asymmetric responses in the financial industry". IMF Working Paper WP/12/152.*
- *Mishkin, F.S. (2016). "The Economics of Money, Banking, and Financial Markets". 11th Edition, Pearson, Harlow.*
- *National Bank of Serbia (2025). Available at: https://www.nbs.rs/sr/ciljevi-i-funkcije/finansijska-stabilnost/pokazatelji/ Accessed on January 2025.*
- *National Bank of Serbia (2024). Financial Stability Report 2023.*
- *National Bank of Serbia (2023). Financial Stability Report 2022.*
- *Pierret, D. (2015). "Systemic Risk and the Solvency-Liquidity Nexus of Banks". International Journal of Central Banking. Vol. 11 (3). 193-227.*
- *Republic Institute of Statistics (2024). Economic trends in the Republic of Serbia, 2024.*
- *Republic Institute of Statistics (2023). Economic trends in the Republic of Serbia, 2023.*
- *Republic Institute of Statistics (2022). Economic trends in the Republic of Serbia, 2022.*
- *Republic Institute of Statistics (2021). Economic trends in the Republic of Serbia, 2021.*
- *Republic Institute of Statistics (2020). Economic trends in the Republic of Serbia, 2020.*
- *Republic Institute of Statistics (20219). Economic trends in the Republic of Serbia, 2019.*
- *Republic Institute of Statistics (20218). Economic trends in the Republic of Serbia, 20218.*
- *Tasche, D. (2002). "Expected shortfall and beyond". Journal of Banking and Finance, 26, 1519-1533.*
- *World Economic Forum (2023). "What is systemic risk and how does it lead to a banking crisis?" Available at: https://www.weforum.org/stories/2023/03/what-is-systemic-risk-and-how-does-it-lead-to-a-banking-crisis/ Accessed on February 2025.*

SAVREMENI PRISTUPI ANALIZE SISTEMSKOG RIZIKA U BANKARSKOM SEKTORU REPUBLIKE SRBIJE

Rezime: *Sistemski rizik jedan je od ključnih faktora koji ugrožavaju stabilnost finansijskog sistema u savremenim uslovima poslovanja. U ovom radu istaknuta je višedimenzionalnost i složenost sistemskog rizika kroz pregled različitih teorijskih pristupa i definicija sistemskog rizika, kao i njegov značaj za makroekonomsku stabilnost. Poseban fokus stavljen je na kvantitativne metode merenja i identifikacije rizika, uključujući pokazatelje kao što su Value-at-Risk (VaR), Marginal Expected Shortfall (MES), Systemic Expected Shortfall (SES), SRISK, Lernerov indeks, kompozitni indikator sistemskog stresa (CISS) i Indeks stabilnosti bankarskog sektora. Empirijski deo rada obuhvata analizu finansijskih pokazatelja u Srbiji tokom poslednje decenije, pri čemu su uočeni pozitivni trendovi: rast kapitalne adekvatnosti, smanjenje udela nekvalitetnih kredita i jačanje profitabilnosti banaka. Takođe, razmatrana je uloga monetarne i fiskalne politike u prevenciji i ublažavanju sistemskog rizika, kroz instrumente kao što su kontrola inflacije, upravljanje kamatnim stopama i fiskalna disciplina. S toga, javlja se potreba za integrisanim pristupom u praćenju i upravljanju sistemskim rizikom, kao i značaj pravovremene adaptacije regulatornih okvira i ekonomskih politika u cilju očuvanja dugoročne finansijske stabilnosti.*

Ključne reči: *sistemski rizik, finansijska stabilnost, mere, finansijski sektor Republike Srbije*

NOTE: The work is the result of research within the Project of the Ministry of Science, Technological Development and Innovation. The number of the Contract for the implementation of the Project within the Innovation Center of the University of Niš is: 451-03-136/2025-3/200371.

AGRARNA POLITIKA U FUNKCIJI POBOLJŠANJA FINANSIJSKIH PERFORMANSI POLJOPRIVREDNOG SEKTORA REPUBLIKE SRBIJE

Silvana Ilić[28], Radica Pavlović[29], Nenad Dugalić[30], Marineta Ursulović31

Rezime: *Agrarna politika čini važan deo ekonomske politike koja utiče na poljoprivrednu proizvodnju. Ona nije izolovana, već je neraskidivo povezana sa širim privrednim sistemom i ekonomskim merama. Razvoj poljoprivrede ima ključan uticaj na mnoga globalna pitanja ekonomskog rasta. U kontekstu priprema za članstvo Srbije u EU, prioriteti agrarne i ruralne politike uključuju jačanje konkurentnosti u poljoprivredi, povećanje prihoda koji ne potiču direktno iz agrarne delatnosti u ruralnim područjima, naglašavanje važnosti ruralnog razvoja, kao i obezbeđivanje kompatibilnih agrarnih institucija, statističkih baza i drugih podataka. Srbija je, pored toga, dobro pozicionirana za razvoj poljoprivrede, jer poseduje izuzetno povoljne prirodne i klimatske uslove.*

Ključne reči*: Agrarna politika, poljoprivredni sektor, investiranje, finansijske performanse, privredni razvoj*

Uvod

Specifičnosti domaće poljoprivrede moraju biti adekvatno uvažene u zakonskim i institucionalnim rešenjima koja će zemlja usvajati i primenjivati na putu ka EU, jer bi u suprotnom došlo do dubokih i dalekosežnih posledica po one delove domaćeg agrobiznisa koji ne mogu ispuniti uslove koji važe u EU, ali su uspostavljeni za poljoprivrede bitno drugačijih performansi od naše. Što je u većoj meri ova kompatibilnost politike ostvarena, kao i što je ranije to moguće (pre samog članstva u EU), utoliko će integracija zemlje u kompleksan sistem kakav je Evropska unija biti uspešnija. Takođe, ova kompatibilnost će na putu Srbije ka EU u većoj meri otvoriti vrata za domaće poljoprivredno-prehrambene proizvode u svim zemljama koje trenutno nisu, a teže da postanu članice EU — a to su u regionu Jugoistočne Evrope sve zemlje bez izuzetka. Sve zemlje preduzimaju slične institucionalne i

[28] dr Silvana Ilić, Visoka ekonomska škola strukovnih studija Beograd, Srbija, silvana.ilic67@gmail.com
[29] dr Radica Pavlović, Visoka ekonomska škola strukovnih studija Beograd, Srbija, radica.pavlovic80@gmail.com
[30] dr Nenad Dugalić, Visoka ekonomska škola strukovnih studija Beograd, Srbija, sonenesa10@gmail.com
[31] ms Marineta Ursulović rbija, marinetaursulovic46@gmail.com

zakonodavne korake u oblasti poljoprivrede kao i Srbija, kojima je zajednički imenitelj buduće članstvo u EU (Scown et al., 2020).

Ruralne regije Srbije suočavaju se s komplikovanim preprekama u procesu usaglašavanja nacionalne agrarne politike sa Zajedničkom agrarnom politikom EU. Pored već uočenih faktora — visoka stopa depopulacije, slaba investiciona aktivnost i infrastrukturna ograničenja (Dašić i sar., 2025) — istraživanja potvrđuju da se veliki broj sela u Srbiji danas nalazi u uslovima demografske krize: više od 1 200 naselja ima manje od 100 stanovnika, a više od 200 sela je potpuno bez stanovnika (Vučić i sar., 2025). Dodatno, starenje stanovništva i masovni odliv mladih u urbane centre stvaraju dugoročne efekte kao što su smanjenje radne snage, gašenje škola i javnih službi, te slabljenje lokalne ekonomske baze (Vučić i sar., 2025; Igić i sar., 2023). Osim demografskih slabosti, ruralne sredine pate od nedovoljne pristupačnosti javnim uslugama, loše putne infrastrukture, neadekvatne komunalne opreme i ograničene digitalne pokrivenosti (Igić i sar., 2023).

Takođe, istraživanja ukazuju na složenu povezanost između napuštenih parcela i promene korišćenja zemljišta, što otvara mogućnosti za njihovu revitalizaciju kroz agropolitike i inicijative za upravljanje prirodnim resursima (Joksimović i sar., 2025). Međutim, ruralne oblasti u Srbiji imaju i značajan potencijal za održivi razvoj, poljoprivredne inovacije i diverzifikaciju ekonomskih aktivnosti (Dašić i sar., 2025). U tom smislu, usaglašavanje sa ZAP-om može poslužiti kao okosnica za uvođenje zelenih agrarnih mera koje balansiraju produktivnost i zaštitu životne sredine. U okviru ekološkog i održivog pristupa, Zajednička agrarna politika (CAP) i povezane strategije Evropske unije — poput Green Deal i Farm to Fork — postavljaju oštrije zahteve za agrarnu delatnost. U novoj formulaciji, CAP izdvaja do 40% sredstava za klimatske i ekološke mere (Consilium, 2025; European Commission, 2024).

Agrarna politika predstavlja ključnu komponentu ekonomske politike koja reguliše poljoprivrednu proizvodnju i ne može se posmatrati van šireg okvira ekonomskog sistema i privredne strukture. Razvoj poljoprivrede je od suštinskog značaja za globalnu ekonomsku dinamiku, jer mnogi problemi svetskog razvoja zavise upravo od poljoprivrednog sektora. U kontekstu priprema Srbije za članstvo u Evropskoj uniji, glavni ciljevi agrarne i ruralne politike uključuju povećanje konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje, unapređenje prihoda iz nepoljoprivrednih aktivnosti u ruralnim područjima, naglašavanje značaja ruralnog razvoja, te osiguranje kompatibilnosti institucija, statističkih baza i drugih resursa sa standardima EU.

Ovi ciljevi nisu izolovani: studije pokazuju da je usklađivanje agrarne politike sa modelom EU neophodno za transparentno i dugoročno unapređenje

poljoprivredne prakse u Srbiji. Na primer, analize pokazuju da su strukturalne reforme u agrarnoj politici u Srbiji, praćene investiranjem i prihvatanjem EU standarda, doprinele sistemskim promenama, iako i dalje postoje ograničenja kao što su depopulacija ruralnih područja, niska obrazovna struktura stanovništva i slabosti u institucionalnom okviru (Stojiljković, Raicević & Djurković, 2025).

Pored toga, kroz program IPARD — Instrument pretpristupne pomoći za ruralni razvoj — Srbija dobija značajnu podršku za jačanje konkurentnosti agrobiznisa, diverzifikaciju ruralne ekonomije, razvoj infrastrukture i podršku lokalnim inicijativama, što je strateški važan element u tranziciji ka modelu ruralnog razvoja EU. Podržano je investiranje u gazdinstva, prerada, marketing i diverzifikacija ruralnih aktivnosti. Takođe, ruralna politika Srbije, prilagođena pristupu EU, naglašava da unapređenje života u selima, jačanje institucionalnih kapaciteta i uvođenje ekološki održivih praksi imaju centralnu ulogu u dugoročnom razvoju.

Demografski aspekt je takođe ključan: istraživanja i podaci pokazuju da je poljoprivreda u Srbiji suočena sa problemom starenja i depopulacije sela. Srbija takođe poseduje značajne prirodne i klimatske prednosti za razvoj poljoprivrede, što može biti dodatni pokretač za agrarni i ruralni razvoj ako politike budu usmerene na pametne investicije, preradu i dodavanje vrednosti proizvodima (Aničić, Nestorović, Aničić & Jovanović, 2025) u funkciji poboljšanja finansijskih performansi ovog sektora.

1.1. Stanje poljoprivrednog sektora u Srbiji

Poljoprivredni sektor Srbije odlikuje se dvostrukom strukturom: velikim korporativnim farmama i brojnim porodičnim gazdinstvima. Prema podacima Popisa poljoprivrede 2023, u Srbiji je registrovano 508.325 poljoprivrednih gazdinstava.

Velike korporativne farme često se suočavaju sa nedovoljnim investicionim sredstvima i viškom zaposlenih. Suprotno tome, većina porodičnih gazdinstava obrađuje manje od deset hektara zemlje. Mnogi od njih su komercijalni proizvođači koji većinu svoje proizvodnje usmeravaju na tržište.

Međutim, jedan od najvećih izazova je starenje poljoprivredne populacije. Podaci iz Popisa poljoprivrede 2023. pokazuju da 44,7 % nosilaca gazdinstava ima više od 65 godina, dok je samo 0,9 % mlađe od 25 (ili prema metodologiji Popisa: 15-25 godina).

Pored toga, mali broj mladih i obrazovanih ljudi pokazuje interesovanje da ostane u ruralnim sredinama i bavi se poljoprivrednom delatnošću. Iako je broj mladih koji su se opredelili za poljoprivrednu proizvodnju u poslednje četiri godine povećan čak tri puta (prema agronews.rs), i dalje čine vrlo mali procenat ukupne poljoprivredne populacije.

Takođe, primena savremenih tehnika i tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji je i dalje nedovoljna. Iako postoje inovacije kao što su pametni sistemi navodnjavanja, digitalne platforme (na primer „AgroSens“) i napredne mašine, njihova primena je ograničena i nejednaka. Nedostatak svesti o prednostima ovih tehnologija i visoki početni troškovi čine njihovu široku implementaciju izazovom.

Uprkos ovim izazovima, poljoprivreda ostaje osnova privrednog razvoja Srbije i ključna je za prehrambenu bezbednost. Poljoprivredno-prehrambeni kompleks je snažan sektor privrede, koji, usled tranzicionih efekata na stanje ostalih sektora, ima nesrazmerno veliku ulogu u društvu.

Politika razvoja poljoprivrede i ruralnih oblasti u prethodnoj deceniji karakterisana je nedovoljnim izdvajanjima budžetskih sredstava, što je bilo posledica opšteg manjka novca za potrebe društva u raznim oblastima, kao i čestih promena mera poljoprivredne politike. Iako su državni podsticaji u poljoprivredi značajno povećani u poslednje dve godine, ostaje pitanje da li će to dovesti do dugoročnog poboljšanja u sektoru.

U situaciji kada je, s jedne strane, potreba da se podrži budžetskim sredstvima važan sektor privrede sa velikim neiskorišćenim potencijalima vrlo velika, a sa druge strane, sredstava za podršku nedovoljno, otvara se pitanje adekvatnog načina podsticanja poljoprivrede i ruralnog razvoja u zemlji. U razmatranju tog pitanja zastupaju se različiti koncepti — od skoro potpuno liberalnog do skoro potpuno državno-intervenističkog — sa različitim predlozima mera agrarne politike. Vrlo često se uloga države precenjuje ili joj se daju nepotrebno velike ingerencije, ali se ponekad (istina, mnogo ređe) zagovara potpuno povlačenje države iz sektora poljoprivrede u smislu budžetskog podsticanja (Tomić i sar., 2008).

Tabela 1. Pregled investicija u poljoprivredu Srbije od strane međunarodnih finansijskih institucija (2015–2025)

Godina	Institucija	Naziv projekta / investicije	Vrednost investicije	Cilj / Fokus	Izvor
2015	EBRD / FAO	Razvoj pravnog okvira za finansiranje pre žetve	N/A	Uvođenje pre-ževenog finansiranja	(FAOHome)
2019	Svetska banka	Tranzicioni projekat agrarne reforme	N/A	Povećanje konkurentnosti poljoprivrede	(World ank)
2020	Svetska banka	Competitive Agriculture Project (SCAP)	N/A	Poboljšanje povezanosti agro-prehrambenih tržišta	(World Bank) (worldbank.org)
2024	EBRD	Strateška investicija u a robiznis	€40 miliona	Podrška održivosti i inovacijama u agrobiznisu	(EBRD)
2025	EBRD / EU	Lizing za male i srednje preduzetnike u poljoprivredi	€15 miliona	Finansiranje „zelenijih“ tehnologija	(EBRD)
2025	Svetska banka	Udružena investicija u poljoprivredu	$9 milijardi (globalno)	Dupliranje godišnjih investicija do 2030.	(Reuters)

1.2. Specifičnosti agrarnog budžeta

Kao deo nacionalnog budžeta Republike Srbije, agrarni budžet i njegova raspodela privlače veoma veliku pažnju brojnih grupa stanovništva, a pre svega korisnika sredstava (u posmatranom periodu dominantno poljoprivrednika-fizičkih lica), ali u poslednje vreme i sve veću pažnju stručne javnosti kao i poreskih obveznika.

Imajući u vidu činjenicu da je ovaj deo nacionalnog budžeta u posmatranom periodu činio značajan deo ukupnih budžetskih sredstava na raspolaganju za podsticanje ukupne privrede zemlje, kao i činjenicu da upravo oblast poljoprivredno-prehrambene proizvodnje predstavlja jedan od retkih „zdravih“ sektora ekonomije, takva pažnja javnosti je razumljiva.

Imajući u vidu da sopstveni prihodi Ministarstva poljoprivrede (MPZŠS) koji se stiču iz različitih pravnih osnova bivaju prosleđeni korisnicima (subjektima agrobiznisa) kroz različite mere agrarne/ruralne politike, u analizu su uključena i ova sredstva

kao deo agrarnog budžeta, odnosno ukupnih budžetskih sredstava koja se utroše na podsticanje razvoja poljoprivrede.

Analizirajući budžetska izdvajanja u svrhu podsticanja razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja u posmatranoj godini, očigledne su određene pravilnosti koje su karakteristične za Srbiju već duži niz godina:

- Favorizovanje direktnih plaćanja na teret investicionih mera;
- Unutar direktnih plaćanja, favorizovanje plaćanja po hektaru obradive površine;
- Daleko veća izdvajanja za ratarsku (biljnu) proizvodnju nego za stočarsku;
- Veoma nizak nivo izdvajanja za mere ruralnog razvoja.

Direktna plaćanja: Ova kategorija obuhvata subvencije za biljnu i stočarsku proizvodnju, kao i premije za mleko i druge proizvode. U 2024. godini, poljoprivrednim proizvođačima koji su ostvarili pravo na osnovne podsticaje u biljnoj proizvodnji isplaćeno je 18.000 dinara po hektaru, a naknadno je isplaćeno dodatnih 10.000 dinara po hektaru, što je ukupno gotovo 52 milijarde dinara, odnosno 99,1 % odobrenih sredstava.

Mere ruralnog razvoja: Ova sredstva su namenjena investicijama u poljoprivredi za unapređenje konkurentnosti i dostizanje standarda kvaliteta. U prethodnim godinama značajan deo ovih sredstava usmeren je u fizičku imovinu poljoprivrednih gazdinstava.

IPARD fondovi: Sredstva iz ovih fondova su namenjena za podršku ruralnom razvoju i modernizaciji poljoprivrede, a većim delom su finansirana iz sredstava Evropske unije.

Tabela 2. Struktura agrarnog budžeta Srbije za 2024 god

Vrsta podsticaja	Iznos (dinara)	Procenat ukupnog agrarnog budžeta
Direktna plaćanja	86.756.492.000	65,5 %
Mere ruralnog razvoja	3.557.147.000	2,7 %
Posebni podsticaji	170.000.000	0,1 %
IPARD fondovi (EU sredstva)	6.181.935.000	4,7 %
Ukupno	133.665.574.000	100 %

Izvor: Uredba o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju za 2024. godinu (Vlada RS)

Uređenje nivoa ingerencija različitih institucija, oblasti delovanja i mogućnosti upliva u tokove proizvodnje, prerade i plasmana hrane, kao i stvaranje uslova za poslovanje koji su stimulativnog karaktera po učesnike agrobiznisa — je od vitalnog značaja za funkcionalan sistem poljoprivredno-prehrambene proizvodnje. Ova oblast delovanja države je od ključnog značaja ne samo za zdravlje i bezbednost domaćih potrošača, već, vrlo često, i od presudnog značaja za učešće na međunarodnom tržištu. U našoj zemlji, imajući u vidu spoljnopolitičke prioritete zadate težnjom ka članstvu u Evropskoj uniji, od najvećeg uticaja po domaći zakonodavni sistem je zakonodavni sistem EU kao finalna destinacija poljoprivrede Srbije. Očekuje se da će obim i dubina promena domaćeg zakonodavnog sistema postajati sve veći sa odmicanjem zemlje u pregovorima sa EU, sa finalnim ciljem uspostavljanja sistema u Srbiji identičnog onom na snazi u EU.

Imajući u vidu proces eurointegracija Srbije, sa jedne strane, ali i bitnije od toga — velike potrebe poljoprivrednog sektora sa druge strane — neophodna je značajna promena u strukturi agrarnog budžeta. Rekonfiguracija poljoprivredne politike mora ići u pravcu povećanja sredstava namenjenih stočarskoj proizvodnji i nezastupljenim granama biljne proizvodnje, ali i ruralnom razvoju — i to ne samo putem investicionih mera, već i merama koje imaju za cilj generalno unapređenje finasijskih performansi i uslova života na selu.

1.3. Perspektiva globalne poljoprivrede

Perspektive poljoprivrede u periodu 2020–2029 — „The OECD–FAO Agricultural Outlook 2020-2029“ — predstavljaju zajednički studijski projekat OECD-a i FAO-a, pripremljen uz doprinos stručnjaka vlada zemalja-članica i međunarodnih robnih asocijacija. Materijal daje konsenzusnu procenu desetogodišnjih izgleda za tržišta poljoprivrede na nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou. Osnovne projekcije naglašavaju fundamentalne ekonomske i socijalne trendove koji pokreću globalni prehrambeni sektor.

Iako glavne projekcije nisu modifikovane da odražavaju neočekivane uslove stvorene pandemijom COVID-19, one pružaju korisnu polaznu osnovu za procenu potencijalnih uticaja. U tom smislu, neposredne implikacije pandemije na globalna poljoprivredna tržišta ispitane su putem inicijalne simulacione studije. U ovoj simulaciji, projekcije za prve godine perioda su prilagođene pomoću indikatora početnog makroekonomskog efekta pandemije. Za kasnije godine Outlook-a, osnovne projekcije ostaju u skladu sa ekonomskim pokretačima i trendovima koji utiču na globalna poljoprivredna tržišta.

Tokom naredne decenije, relativna važnost potrošnje hrane, stočne hrane (feed) i biogoriva se neće značajno menjati, jer nisu predviđene velike strukturne promene u tražnji za poljoprivrednim proizvodima. Glavni faktor rasta ostaje širenje globalnog stanovništva, ali se profili potrošnje i predviđeni trendovi razlikuju u zavisnosti od razvijenosti pojedinih zemalja.

Rashodi za hranu po glavi stanovnika globalno rastu, ali kao udeo u prihodu opadaju — najviše u zemljama sa srednjim dohotkom. Projekcija prosečne raspoložive količine hrane po osobi do 2029. iznosi oko 3 000 kcal dnevno i 85 g proteina, pri čemu masti i osnovne žitarice čine oko 60% dodatnih kalorija.

Najbrži rast očekuje se kod masti (oko 9% u narednoj deceniji) kao posledica promene u ishrani prema animalnim proizvodima i masti.

Različiti nivoi prihoda između zemalja dovode do diverzifikacije obrazaca ishrane: potrošači u zemljama sa srednjim prihodom verovatno će koristiti dodatni prihod za prelazak sa osnovnih namirnica na proizvode više vrednosti. U zemljama sa visokim prihodom, ekološki i zdravstveni faktori podstiču prelazak sa proteinskih izvora životinjskog porekla ka alternativnim izvorima, kao i zamenu crvenog mesa (posebno govedine) ka živini i ribi.

Rast potrošnje stočne hrane je prvenstveno uslovljen širenjem stočnog fonda i proizvodnje akvakulture u zemljama sa niskim i srednjim prihodima. Projekcije podrazumevaju intenzifikaciju proizvodnje (više prinosa, bolja tehnika) i efikasniji odnos hrane-proizvodnja životinja.

Upotreba primarnih poljoprivrednih dobara za biogoriva se ne očekuje da značajno poraste iznad trenutnih nivoa, zbog smanjene uloge biogoriva u smanjenju emisija gasova staklene bašte i manjeg korišćenja niskomesanih goriva u velikim tržištima etanola, kao što su SAD i EU.

Otprilike 85% globalnog rasta prinosa biljnih useva u narednoj deceniji pripisuje se poboljšanju prinosa: intenzivnija upotreba resursa, ulaganja u tehnologiju i bolje agrotehničke prakse. Dalja intenzifikacija zemljišta (više žetvi godišnje) doprinosi dodatnih 10%, dok se proširenje površina očekuje da doprinese samo 5%, što povećava održivost proizvodnje.

Globalna stočarska proizvodnja je predviđena da poraste za 14% u narednih deset godina, podržana niskim cenama hrane za životinje i stabilnim cenama proizvoda, obezbeđujući profitabilnost za proizvođače. Živina ima najbrži rast u proizvodnji mesa i čini otprilike polovinu predviđenog povećanja ukupne proizvodnje mesa.

Proizvodnja svinjskog mesa biće koncentrisana u Kini. Proizvodnja akvakulture takođe nastavlja rast, a do 2024. predviđa se da će prerasti divlji ribolov kao najvažniji izvor ribe.

Što se tiče emisija gasova staklene bašte (GHG), predviđa se rast direktnih poljoprivrednih emisija za oko 6% u odnosu na trenutni nivo, pri čemu stočarstvo čini ~80% tog povećanja. Mada bi do smanjenja ugljeničnog intenziteta proizvodnje moglo doći kroz široko usvajanje tehnologija za smanjenje emisija.

Geografski, većina porasta emisija biće u zemljama u razvoju i regionima sa nižim prihodima, usled snažnijeg rasta proizvodnje u intenzivnijim sistemima.

Na strani trgovine, globalna trgovina primarnim poljoprivrednim proizvodima će se povećavati, ali samo marginalno u odnosu na proizvodnju — bez značajnih politika za podsticanje trgovine, međunarodni tokovi biće dominantno određeni veličinom tržišta. Za zemlje sa ograničenim resursima, trgovina je od suštinske važnosti za bezbednost hrane. Dobro funkcionišući i predvidivi međunarodni trgovinski sistem je ključan i za proizvođače i za potrošače.

Za većinu poljoprivrednih roba obuhvaćenih Outlook-om, očekuje se realni pad cena — što sugeriše da će faktori smanjenja cena (pre svega produktivnost) dominirati nad faktorima povećanja cena (resursna ograničenja, rast tražnje).

U sledećoj deceniji trgovina će sve više odražavati različita kretanja u tražnji i ponudi među trgovinskim partnerima. Predviđa se da će u nekim regionima doći do najvećeg povećanja tražnje za hranom od strane stanovništva ili od rasta dohotka, posebno u regionima kiji ne moraju nužno imati resurse za odgovarajuće povećanje poljoprivredne proizvodnje. Štaviše, promena prehrambenih preferencija i zahteva menja profil tražnje u većini regiona. Divergentni rast produktivnosti, uticaji na proizvodnju od klimatskih promena i razvoj bolesti životinja ili useva uticaće na potencijal snabdevanja. U tom kontekstu, odgovarajuće trgovinske politike koje omogućavaju ublažiće nastajuće regionalne neravnoteže i podržati održivi globalni razvoj, posebno u pogledu ispunjavanja ciljeva održivog razvoja (SDG). Ovo je još važnije s obzirom na to da zemlje sa niskim i srednjim prihodima čine približno trećinu svetske trgovine hranom i poljoprivrednim proizvodima(Matthews, 2018).

Očekuje se da će vrednost poljoprivredne trgovine i dalje imati rast tokom analiziranog perioda, mada znatno sporijim tempom nego tokom prethodne decenije. Trgovina je naglo rasla od ranih 2000-ih, podržana snižavanjem poljoprivredno-prehrambenih tarifa i podrškom proizvođača koja narušava trgovinu nakon Urugvajske runde. Poljoprivredna trgovina takođe je podržana

snažnim ekonomskim rastom u zemljama u razvoju i zemljama u tranziciji, posebno u Kini, ali i u drugim zemljama jugoistočne Azije i Afrike, kao i brzim rastom sektora biogoriva, posebno rastom proizvodnje biodizela u Evropskoj uniji. Prekomerna tražnja podstakla je veće realne cene i zadovoljena je većim dodatnim zalihama uglavnom iz Latinske Amerike, Severne Amerike i Istočne Evrope. Tokom posmatranog perioda, očekuje se da će sporiji rast globalne tražnje izazvan usporavanjem rasta tražnje u Kini i drugim ekonomijama u usponu, te niži rast globalne tražnje za biogorivima s obzirom na razvoj u energetskom sektoru i politici biogoriva, dovesti do usporenog rasta trgovine (Mihajlović i sar., 2009).

Ukupna trgovina robama obuhvaćenim ovom studijom predviđa se rast od 1,2% na godišnjem nivou. tokom perioda projekcije, u poređenju sa 2,8% p.a. tokom prethodne decenije.

Generalno, projekcije ukazuju na širok pad robne trgovine svim robama, osim šećera i pamuka, uz znatno usporavanje trgovine koja se očekuje za kukuruz, soju i proizvode od biogoriva. Nove digitalne tehnologije imaju potencijal da poboljšaju trgovinu poljoprivredno-prehrambenim proizvodima i poboljšaju ukupne sigurnosti i sigurnosti prehrambenih roba tokom naredne decenije omogućavanjem efikasnijih i transparentnijih poljoprivrednih lanaca vrednosti (Adamović i Šepeluk, 2016, str 108).

U Republici Srbiji u 2022. godini, poljoprivredni sektor činio je oko 6,8 % BDP-a, što je umeren pad u odnosu na prethodne godine, ali još uvek značajan ekonomski doprinos. Kao što izveštava Serbia-business.eu, poljoprivreda je direktno doprinela sa 6,21 % BDP-a, a agroindustrija još 3,8 % — što ukupno čini preko 10 % BDP-a za 2023. godinu. Po podacima The Global Economy, vrednost dodata poljoprivrednog sektora u 2023. godini iznosi 5,23 % BDP-a Za 2024. godinu, podaci pokazuju da je učešće poljoprivrede u BDP-u dostiglo najniži nivo — samo 3,15 %.

U periodu od 2019. do 2024. godine, vidimo jasan trend smanjivanja udela poljoprivrede u srpskom BDP-u:2022: oko 6,8 %; 2023: većina izvora pokazuje da je poljoprivreda direktno doprinela sa 5,23–6,21 %, dok agroindustrija doprinosi dodatno (3,8 %); 2024: učešće je palo na 3,15 %, najniži nivo u poslednjih nekoliko decenija Ovaj pad odražava strukturne promene u ekonomiji, uz uticaj drugih sektora poput usluga i industrije, kao i moguće demografske i tehnološke faktore u poljoprivredi.

Grafikon 1. Učešće poljoprivrednog sektora u BDPu Srbije (2019-2024)



Izvor: Autor na osnovu podataka
www.theglobaleconomy.com/Serbia/share_of_agriculture/

2. Glavne mere agrarne politike u Srbiji u periodu (2021-2027)

IPARD III program (2021–2027),Srbija je uvela IPARD III program kao nastavak podrške poljoprivredi i ruralnom razvoju u skladu sa evropskim standardima. Program predviđa finansijsku podršku za investicije u agroprojekte, infrastrukturu i modernizaciju poljoprivrednih gazdinstava;

Izmene i dopune Zakona o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju (2024), Vlada je usvojila izmene koje omogućavaju, na primer, da lice koje je ostvarilo pravo na podsticaje za kvalitetne priplodne mlečne i tovne krave u 2024. godini ostvari i pravo na dodatna sredstva za kvalitetne priplodne prvotelke. Takođe, izmene Uredbe o raspodeli podsticaja uvedene su u skladu sa budžetskim rebalansom;

Uprava za agrarna plaćanja se bavi sprovođenjem nacionalnih mera podrške, uključujući direktne plaćanja, subvencije i mere ruralnog razvoja. Ona je posrednik za korišćenje sredstava iz budžeta Republike, a takođe upravlja programima IPARD i drugim međunarodnim mehanizmima;

Podrška organskoj proizvodnji, Srbija već desetak godina sprovodi mere podrške organskoj poljoprivredi, uključujući konverziju i održavanje organske proizvodnje. U okviru IPARD programa se nalaze i konkretne operacije usmerene na organsku poljoprivredu;

Dodatna novina jeste da je IPARD III program obezbedio Srbiji €288 miliona bespovratnih sredstava, mnogo više nego IPARD II, što pokazuje snažan rast spremnosti EU da podrži reforme i agrarni razvoj. Takođe, jedan deo sredstava iz IPARD-a još nije iskorišćen, što ukazuje na probleme u administrativnoj sposobnosti i sprovođenju projekata;

Projekat “Serbia Agriculture Competitive Project (SCAP)”,Vlada, uz podršku Svetske banke, pokrenula je SCAP projekat radi jačanja konkurentnosti poljoprivrednog sektora, kroz finansijsku i tehničku podršku investicijama u proizvodnju i infrastrukturu. Cilj je da se poljoprivrednim gazdinstvima pruže uslovi za veće ulaganje i bolji pristup savremenim tehnologijama;

Izveštaj o stanju u poljoprivredi i prilagođavanje politike, Ministarstvo poljoprivrede redovno objavljuje Izveštaj o stanju u poljoprivredi u RS, koji sadrži analize, preporuke i prilagođavanja mera. Takav izveštaj omogućava da se mere revidiraju u skladu sa aktuelnim izazovima i potrebama sektora;

Integracija poljoprivrednih investicionih koraka u Nacionalni plan za rekonstrukciju i razvoj (NPRR) 2022–2024. U NPRR su uključene mere koje doprinose razvoju poljoprivrede i ruralne infrastrukture, u smislu koordinacije sa državnim budžetskim i programskim instrumentima. Ovo omogućava da poljoprivredne mere budu deo šireg razvojnog plana države.

Tabela 3. Ključne mere agrarne politike koje je Vlada Republike Srbije sprovela u periodu 2020-2025 god

Naziv mere / instrumenta	Opis / karakteristike	Cilj / efekat	Izvor
Povećanje osnovnih podsticaja za biljnu proizvodnju	Država je znatno uvećala sredstva za podsticaje u poljoprivredi — podsticaji po hektaru, subvencije za sertifikovano seme itd.	Podrška ratarstvu, povećanje površina pod usevima, stimulisanje većih proizvođača	Povećanje sa 9 mlrd dinara u 2020. na 51 mlrd u 2024. (podsticaji po hektaru oko 18.000 dinara, seme 17.000 d/ha) (Poljoprivreda)
Zapisivanje farmi / registracija preko eAgrara	Obavezna registracija farmi pomoću elektronskog sistema eAgrara da bi se ostvarila prava na subvencije	Uredba da samo registrovane farme mogu konkurisati, olakšavanje procedura	Smrtnost / opis važnosti registracije farmi i prelazak na eAgrara sistem (Serbia Business)
IPARD III program – grantovi / investicije	Koristi se fond EU za ulaganja u poljoprivredne projekte, infrastrukturu, modernizaciju	Podrška investiranju u novu opremu, proširivanje kapaciteta, dobijanje sredstava iz EU	Program IPARD III se implementira u Srbiji kao deo pristupanja EU (Agriculture and rural development)
Rekordni agrarni budžet / povećanje subvencija	Za 2025. godinu predviđen je rekordni budžet za	Jača državna podrška i finansijska injekcija u agrarni sektor	Izjava ministra i plan za 2025. godinu (Tridge)

	poljoprivredu — 111,5 mlrd dinara		
Podsticanje kupovine ruralnih kuća sa baštama / povratak na selo	Država je duplirala sredstva za pokrivanje troškova kupovine kuća sa baštama u ruralnim sredinama (2024)	Podsticanje repopulacije, vraćanje mladih u selo	Grantovi za kupovinu ruralnih domova (8,1 mln evra) (Agroberichten Buitenland)
Podrška žita i uljarica / subvencije za žitarice	Podsticaji za proizvođače žitarica i uljara, kao i pokrivanje dela troškova proizvodnje (za pšenicu, na primer)	Olakšavanje troškova i stimulisanje proizvodnje žitarica	Izveštaj USDA, pokrivenost 46 % troškova proizvodnje pšenice (2024) (USDA Apps)
Mere u okviru agroekoloških mera i očuvanje plodnosti	Uvođenje ili najave za podršku merama koje čuvaju humus, biodiverzitet, smanjenje degradacije zemljišta	Poboljšanje održivosti, dugoročno očuvanje produktivnosti	Napomene o smanjenju humusa, potrebi za agroekološkim merama (Autonomija)
Upravljanje organskom poljoprivredom i podsticaji za konverziju	Subvencije za organsku proizvodnju, podrška pri konverziji, stimulisanje površina pod organskim gajenjem	Podsticanje održivog i ekološki prihvatljivog agrarnog sistema	Analiza doprinosa mera organskoj proizvodnji (doi.fil.bg.ac.rs)
Promena kriterijuma za korišćenje podsticaja / povećanje granične površine	Podizanje maksimalne površine (sa 20 ha na 100 ha) kao uslov za podsticaje	Podsticanje većih proizvođača, smanjenje ograničenja za farme sa većim obimom	Podsticaji po hektaru i granična površina navedeni u analizi finansiranja sektora (Poljoprivreda)
Unapređenje direktnih plaćanja kao dominantne forme subvencija	Direktna plaćanja čine značajan deo agrarnog budžeta i dominantnu meru podrške	Pružanje stabilnog prihoda poljoprivrednicima	Istraživanje pokazuje da direktna plaćanja pokrivaju 2/3 fondova podsticaja (2015–2022) (ResearchGate)

U periodu od 2020. do 2025. godine, Vlada Republike Srbije sprovela je niz mera agrarne politike s ciljem modernizacije poljoprivrede, usklađivanja sa standardima Evropske unije i podrške održivom razvoju ruralnih područja. Vlada je usvojila regulative koje podstiču investicije u mehanizaciju, opremu i elektrifikaciju poljoprivrednih gazdinstava. Ove mere su usmerene na unapređenje primarne proizvodnje i digitalizaciju stočarstva.

Usvojena je strategija koja podstiče organsku proizvodnju kao deo održivog ruralnog razvoja. Ova strategija doprinosi ekološkoj održivosti i usklađivanju sa standardima Evropske unije. Uvedeni su programi koji podstiču mlade poljoprivrednike i investiranje u ruralni razvoj, uključujući podršku za lokalne strategije razvoja.

Uvedeni su sistemi kontrole i sertifikacije u organskoj proizvodnji, kao i mere za poboljšanje bezbednosti hrane u skladu sa evropskim standardima. U 2025. godini, Vlada je za poljoprivredu opredelila rekordnih 150 milijardi dinara, što predstavlja 7,5% ukupnog državnog budžeta, najviše u poslednjih sedam godina.

Tabela 4. SWOT analiza agrarne politike i procesa približavanja Srbije EU

Snage (S)	Slabosti (W)
Modernizacija mehanizacije i infrastrukture, što dovodi do veće efikasnosti i nižih troškova proizvodnje	Neravnomerna raspodela podsticaja koja favorizuje veća gazdinstva u odnosu na mala i srednja
Podrška mladim poljoprivrednicima koja doprinosi demografskoj obnovi ruralnih sredina	Nedostatak sveobuhvatne dugoročne strategije razvoja agrara
Povećana budžetska izdvajanja za poljoprivredu koja pokazuju jasnu državnu posvećenost agrarnom sektoru	Nedovoljno razvijeni sistemi monitoringa i evaluacije efikasnosti mera

O – Mogućnosti / koristi	T – Pretnje / rizici
● Pristup značajnim sredstvima EU fondova (npr. IPARD III – 288 miliona € ● Povećanje konkurentnosti i kvaliteta proizvodnje kroz usklađivanje sa Zajedničkom agrarnom politikom (ZAP). ● Pristup velikom evropskom tržištu i povećanje izvoznih mogućnosti	● Institucionalne slabosti: birokratija, korupcija i neefikasnost mogu usporiti primenu EU standarda ● Nedovoljna infrastruktura i zastarela tehnologija u poljoprivredi ● Demografski pad, migracija mladih i starenje poljoprivrednog stanovništva ● Klimatske promene (suše, poplave, ekstremne temperature) koje povećavaju rizike proizvodnje

Izvor: Autor, na osnovu Srbija.gov.rs. (2025). Snažna podrška države domaćoj proizvodnji i ruralnom razvoju. https://www.srbija.gov.rs/vest/887776/snazna-podrska-drzave-domacoj-proizvodnji-i-ruralnom-razvoju.php

Tabela 5. SWOT analize za poljoprivredu u Srbiji 2025.

S – Snage	W – Slabosti	O – Prilike	T – Pretnje
• Modernizacija mehanizacije i infrastrukture, koja povećava efikasnost i smanjuje troškove • Podrška mladim poljoprivrednicima koja doprinosi demografskoj obnovi ruralnih sredina • Povećana budžetska izdvajanja za poljoprivredu, što pokazuje državnu posvećenost agrarnom sektoru	• Neravnomerna raspodela podsticaja koja favorizuje velika gazdinstva u odnosu na mala i srednja • Nepostojanje sveobuhvatne, dugoročne strategije razvoja agrara • Nedovoljno razvijeni sistemi monitoringa i evaluacije efikasnosti mera	• Razvoj organske proizvodnje i multifunkcionalne poljoprivrede • Korišćenje EU fondova i programa (npr. IPARD) za modernizaciju poljoprivrede Jačanje saradnje istraživačkih centara, univerziteta i poljoprivrednika za prenošenje inovacija	• Demografski pad i depopulacija ruralnih područja • Pritisak jeftinijeg uvoza poljoprivrednih proizvoda. • Klimatske promene: suše, nepogode koje mogu smanjiti prinose • Neusklađenost sa EU regulativama i standardima, što može otežati izvoz

Izvor: www.ekonomika.org.rs

3. Zaključak

Proces pridruživanja Evropskoj uniji nosi obavezu da se domaća agrarna politika uskladi sa Zajedničkom agrarnom politikom EU (ZAP), što je ključan faktor za dugoročnu stabilnost razvoja poljoprivrede u Srbiji. To ne znači samo veća budžetska izdvajanja za poljoprivredu, već i promenu strukture mera, bolje zakonsko uređenje, preciznije i predvidivije mehanizme podsticaja. Upravo kontinuitet i jasna politika mogu omogućiti da sektor poljoprivrede planira dugoročno, u smislu investicija, tehnologija, standardnih praksi i kvaliteta i, generalno, poboljšanja finansijskih performansi sektora.

Članstvo u EU donelo bi Srbiji pristup značajnim finansijskim instrumentima poput programa IPARD, koji služe za ruralni razvoj, modernizaciju, usaglašavanje sa standardima higijene, bezbednosti hrane i zaštite životne sredine. No, to takođe znači da nacionalne mere uskoro moraju da poštuju ZAP i da budu integrisane u taj okvir — što donosi veću pravnu i institucionalnu stabilnost agrarne politike. ZAP je dinamična politika: već uključuje zahteve sa zelenih politika, klimatskih izmena, biodiverziteta, i praksi koje minimizuju štetu po prirodu. Primena ovih standarda za Srbiju bi trebalo da znači podizanje produktivnosti, bolji kvalitet proizvoda i veća konkurentnost na evropskom tržištu.

Međutim, evropske integracije sa sobom donose izazove: agrarni sektor u Srbiji se već suočava sa potrebom restrukturiranja, modernizacije tehnologija, privatizacije, tržišne liberalizacije, i jačanja izvozne orijentacije. Prilagođavanje zahtevima ZAP-a i usklađivanje sa novim pravilima o zaštiti životne sredine ili bezbednosti hrane mogu zahtevati velika ulaganja i rad na institucionalnim kapacitetima. Pored toga, važno je ublažiti jaz između ruralnih i urbanih sredina kroz podsticaje koji nisu samo kratkoročni, već i dugoročni — razvoj infrastrukture, ekološki osetljivi projekti, podršku malim i srednjim gazdinstvima.

U srpskom kontekstu, integrisani pristup koji kombinuje rešavanje ruralnih slabosti i usvajanje zelenih agrarnih mera može izgledati ovako:

Lokalni razvoj i diverzifikacija: Podsticanje agroturizma, proizvodnje lokalnih prerađevina, obnova napuštenih parcela i korišćenje obnovljivih izvora energije kao dodatne aktivnosti pored primarne poljoprivrede.

Unapređenje infrastrukture i digitalizacija: Ulaganje u puteve, mreže za vodosnabdevanje, telekomunikacije i internet pokrivenost, kako bi ruralna sredina bila funkcionalnija i povezanija sa tržištom.

Edukativne i institucionalne mere: Obuke poljoprivrednika za Green Deal standarde, sertifikaciju organske proizvodnje i sprovođenje kontrolnih sistema, kao i jačanje kapaciteta lokalnih administracija.

Finansijska podrška i podsticaji: Kombinacija nacionalnih i evropskih fondova za podršku transformaciji proizvodnje, pokrivanje troškova konverzije, kao i podsticanje agroekoloških mera putem premija.

Monitoring, praćenje i prilagodljivost: Uspostavljanje sistema monitoringa ekoloških indikatora, efekata mera i fleksibilnost prilagođavanja politika novim eksternim šokovima poput klimatskih promena ili kriznih stanja.

Ukupno gledano, evropske integracije predstavljaju priliku za transformaciju poljoprivrednog sektora Srbije, ali uspeh će zavisiti od sposobnost države da prevaziđe postojeće izazove i implementira potrebne reforme.

Literatura

Knjiga

- *Zekić, S., Gajić, M., & Trkulja, Đ. (2024). The Policy of Rural Development in Serbia During the Accession to the European Union: Economics of Agriculture.*

- *Rossi, R. (2018). CAP horizontal regulation – financing, management and monitoring of the common agricultural policy for 2021 – 2027: European Parliament, October 2018.*
- *Stojiljković, M., Raicević, J., & Djurković, M. (2025). Harmonization of the Agricultural Policy of the Republic of Serbia with the Agricultural Policy of the European Union: Economics of Agriculture.*

Rad u časopisu:

- *Adamović, M., Šepeluk, A. (2016). Predlozi podrške mladim poljoprivrednicima kao deo poljoprivredne politike Evropske unije. Problems of Agricultural Economics, (3)(348), 106-127.*
- *Aničić, D., Nestorović, O., Aničić, J., & Jovanović, Z. (2025). Trends and Perspectives of Agricultural Development in Serbia. Economics of Agriculture, 72(1), 375–385.*
- *Aničić, J., Paraušić, V. (2020). Trendovi razvoja srpskog poljoprivrede nakon ekonomske krize 2008. godine. Western Balkan Journal of Agricultural Economics and Rural Development, 2(2), 111-122.*
- *Vučić, V., Dašić, D.,& Mladenović, M. (2025). Demografska kriza i depopulacija ruralnih područja u Srbiji: dokazi i trendovi. Economics of Agriculture, 72(2), 416-435.*
- *Grujić, B., Joksimović, M., Stojanović, B. (2019). Izvoz poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda Srbije. International Journal of Sustainable Economies Management, 8(3), 1-17.*
- *Glušcević, S., Maksimović, S., Pejanović, R., & Simeunović, T. (2017). Possibility of Rural Sector Development in Serbia Using IPARD Program. Economics of Agriculture, 64(2), 753–767.*
- *Dašić, D., Vučić, V., Mladenović, M. (2025). Ekonomski izazovi i potencijali za održivi razvoj ruralnih područja Srbije. Ekonomika poljoprivrede, 72(2), 397–415.*
- *Joksimović, M. (2025). Natural Resource Management in Depopulated Regions of Serbia — Birth of Rural Brownfields or Final Abandonment. Land, 14(2), 403*
- *Matthews, A. (2018). The CAP in the 2021–2027 MFF Negotiations. Intereconomics, 53, 306–311.*
- *Mihailović, B., Cvijanović, D., Hamović, V. (2009). Analiza investicione i izvozne aktivnosti poljoprivrede Srbije, Ekonomika poljoprivrede, br./№ 1 (1-138) 2009, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, str. 73-84.*
- *Nikolić,R.,Fedajev, A., Stefanović, V., Ilić, S. (2017). The agriculturesector in Western Balkans – somecharacteristics of development. Economics of Agriculture, 6(1),275-293.*
- *Scown, M.W., Brady, M.V., Nicholas, K.A. (2020). Billions in misspent EU agricultural subsidies could support in sustainable development goals, One Earth, No. 3, 237-250.*

Zbornik radova

- *Igić, M., Dinić Branković, M., Đekić, J., Protić, I. B., Mitković, M. (2023). Poboljšanje socio-demografske strukture u ruralnim područjima Srbije – mogućnosti i izazovi (p.p.64-75). U: Zbornik radova Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, 38: Niš.*

Ostali izvori

- *European Commission (2019). Evaluation of the impact of the CAP on habitats, landscapes, biodiversity. Final Report.*
- *European Commission. (2023). The Common Agricultural Policy at a glance. Retrieved from https://agriculture.ec.europa.eu*

- *Consilium, 2025; European Commission, 2024*
- *www.theglobaleconomy.com/Serbia/share_of_agriculture/*
- *Srbija.gov.rs. (2025). Snažna podrška države domaćoj proizvodnji i ruralnom razvoju. https://www.srbija.gov.rs/vest/887776/snazna-podrska-drzave-domacoj-proizvodnji-i-ruralnom-razvoju.php*

GRARIAN POLICY IN THE FUNCTION OF IMPROVING THE FINANCIAL PERFORMANCE OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *Agrarian policy constitutes a vital component of a country's economic policy, significantly influencing agricultural production. It is not an isolated mechanism but is inextricably linked with the broader economic system and macroeconomic measures. Agricultural development exerts a critical impact on many global issues related to economic growth. In the context of Serbia's preparations for EU membership, the priorities of agrarian and rural policy include strengthening competitiveness in agriculture, increasing non- agricultural income in rural areas, emphasizing the importance of rural development, and ensuring compatible agrarian institutions, statistical systems, and data infrastructure. Moreover, Serbia is well positioned for agricultural development due to its particularly favorable natural and climatic conditions.*

Keywords: *Agrarian policy; agricultural sector; investment; financial performance; economic development*

REGIONAL AND SOCIOECONOMIC ASPECTS IN THE PROCESS OF FORMATION OF SUSTAINABLE SHORT FOOD SUPPLY CHAINS

Boyko Doychinov[32], Yoanna Ivanova [33]

Abstract: *A major component of competitiveness in agricultural value chains is access to affordable physical infrastructure. This includes infrastructure that supports on-farm production, ensures efficient trading and exchange, adds value to the domestic economy, and enables produce to move rapidly an efficiently from farm-gate to processing facilities, and on to wholesalers and consumers.*

The proper storage of fruits, vegetables and other fresh foods is not only necessity for preserving of their consumer qualities but also a prerequisite for the formation of durable food reserves aiming at providing the supplies for feeding of the consumers whose number is significantly increasing.

The objects of survey are the main organization and management structures performing wholesale trade of fruits and vegetables in the country. Considered also are the stages for realization of a project "Wholesale markets in Bulgaria" financed by EBRD and other EU Funds.

Keywords: *urban food systems, short supply chains, methods and indicators to assess the status and future development of market infrastructure.*

In most countries wholesale markets remain an essential link between production and consumption. There is an enormous difference between the village squares or road intersections where weekly markets took place and the purpose-built wholesale markets which began to appear at the end of the last century in London, Paris and Barcelona. Marking even greater change has been the establishment of modern food supply centers where wholesaling activities for a range of food commodities, together with associated prepackaging, assembly and other food distribution activities, are concentrated in one complex.

Wholesale markets have for a long time been considered an essential component of any agricultural marketing system and FAO has been addressing wholesale market development issues throughout the world for the past forty years. In many countries we are witnessing rapid changes in food marketing systems, involving an

[32] Ph.D. Boyko Doychinov, "Balkan and Black Sea Fresh Foods Marketing Initiative", Bulgaria, rc_ne@mail.bg
[33] Yoana Ivanova, "Balkan and Black Sea Business Institute", Bulgaria, rc_ne@abv.bg

expansion in direct marketing between increasingly large farmers, either in groups or as individuals, and the integrated food marketing chains represented by hypermarkets, supermarkets and chain stores.

The present decade saw the emergency of a situation in many of the countries of the world, where domestic food production had fallen increasingly behind the demand due to fast growing populations that had become proportionately more heavily concentrated into urban areas.

Along with changes in market roles, product mix and the type of wholesaling, there has often been a change in location. The traditional location of wholesale markets in inner-city areas in many cities is no longer appropriate. The need for larger facilities able to accommodate large transport vehicles and to avoid problems of traffic congestion, sanitation and noise pollution have forced many markets to shift to areas on the outskirts of cities.

The development of market structures for wholesale realization is a continuous process that depends strongly on the general status of the economy and is related to the modernization and adaptation not only of the physical infrastructure but of the trade technology that includes the stock and market place activity as a whole.

The development considers the structures for wholesale trade with fruit and vegetables in Bulgaria in the period from their establishment in the 1930s, in the stage of plan economy and in the period of transition towards market oriented economy. This historical approach is imposed by the need to adopt the best of the national and world economical history combined with assessment of the modern conditions and implementation of the positive international experience adapted to our conditions.

The system for wholesale trade depends strongly on the market infrastructure within which the system is developing as a whole as well as its different subsystems. The infrastructure comprises the objectively acting market conditions and factors that determine the functions of the system, establishes favorable conditions and imposes restrictions.

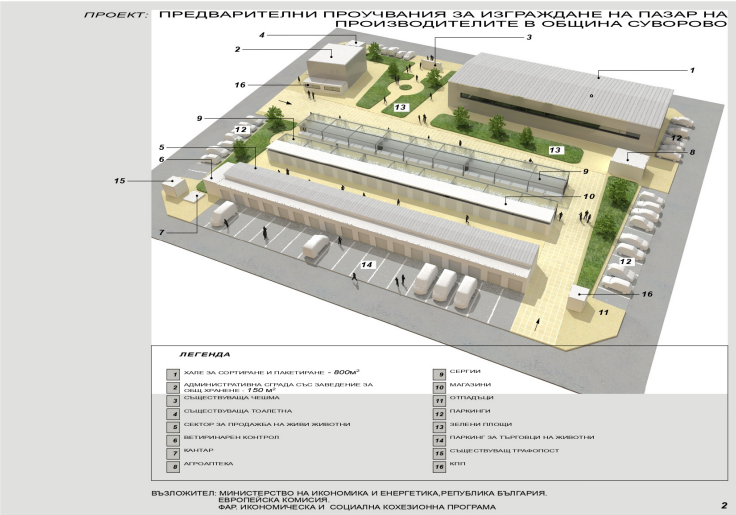
Besides the need for establishment of modern market infrastructure in different production regions the actions must be activated for development of information system at local level that has to reflect the status of the production and supply of products in a form accessible for the local producers.

An important stage is the overcoming of the territorial disproportion of the market structures into direction of stimulating the establishment and development of local bases at the very production places and development of network structures and clusters.

In our part of Europe, where the market relations are underdeveloped, particularly important become mutual relations between modern wholesale markets and huge chain stores. In the countries with developed market economy the expansion of chain stores reduces the role of markets in the distribution channels. The position of wholesale markets is also getting worse as a result of some practices of certain chain stores as regards dumping prices for selected agricultural and horticultural products or excessive exploitation of their spending power to dictate low prices to suppliers which, in consequence, enables them to be competitive with other market offers.

It should be emphasized, that due to the specific nature of development in our region, the role of wholesale markets is much more important that in Western Europe. The above applies particularly to the tasks connected with organizational concentration of dispersed production sector and implementing logistic systems as well as organizing logistics and distribution centers as a system complimentary to the market infrastructure elements existing In the countries with developed market economy. Very important aspect of activity of the markets within this region should be creating own or regional brands as a counterbalance to global products.

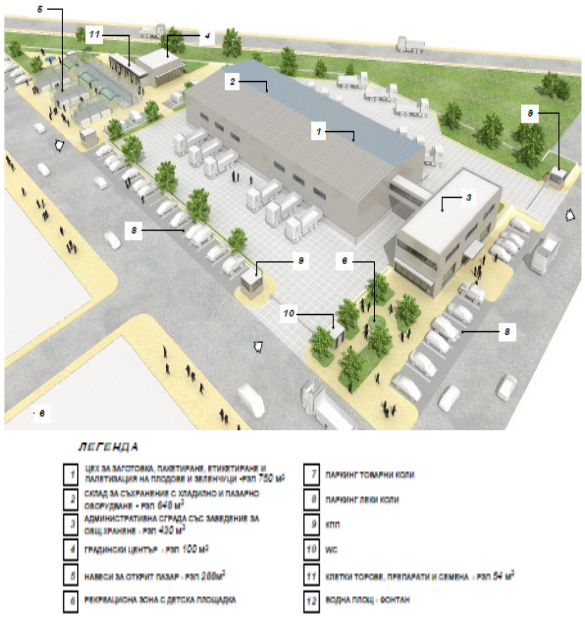
Producers' Market - Suvorovo, Bulgaria



Source: Authors

The wholesale and assembly markets represent a structure for wholesale trade with fruit, vegetables and foodstuffs, which has proved effective and planting the crops and ends with product delivery to consumers. The wholesale markets supply to urban areas a wide variety of quality products with guaranteed origin, and the assembly markets provide access of the farmers to the marketplace and give opportunity to transform the tasty Bulgarian fruit and vegetable into competitive products in compliance with European standards. That's why it is very important to be implement a programme that targets the realization of vertical infrastructure and short value chains for perishable goods, which shall provide environment for free competition.

Producers' Market and Agro-business Center - Novi Pazar, Bulgaria



Source: Authors

The Institute "Balkan and Black Sea Fresh Foods Marketing Initiative" had some successful experiences in the last years, created a network of producers' and wholesale markets for fruit, vegetable, fish and other perishable goods in the Northeast part of Bulgaria. Summing up this experience we have developed a system of methods and indicators to assess the status and future development of market infrastructure.

It is very important to analyze the channels and institutions involved in moving agricultural products from farm to consumers, emphasizing the specific marketing functions provided by assembly and wholesale distribution facilities.

Together with these changes in distribution methods have come changes in procurement methods and it is these that present the greatest threats to the region's wholesale markets. The types of changes taking place are:

- chains are shifting from traditional wholesalers to "specialized/dedicated wholesalers" that are specialized in a product category;
- the new wholesalers move from mainly buying at wholesale markets or from a list of customary suppliers, to contracting production that meets the specific grades and standards of the retail chain. This is done in order to select producers capable of meeting quality and safety standards of the supermarkets and thus to lower transaction costs for the chain both through lower search costs and by reducing the number of suppliers per unit sold. Additionally, such linkages permit more rapid movement of produce from farm to store;
- in some cases it has been noted that the retail chain eventually acquires or enters into a joint venture with the wholesale firm.

These, and other approaches, include:

- being pro-active. Wholesale markets need to look to their strengths. In many cases, for example, they should be able to supply locally produced produce more freshly than supermarkets that operate just one distribution centre per country. Exchange of ideas and experiences between markets in the region will be beneficial and much can be learn from the experiences of wholesale markets in Western Europe;
- identifying new services. Markets need to be aware of their real potential for capturing business from supermarket chains. If such potential is limited than they need to explore ways of maximizing business from non-supermarket customers;
- serving non-supermarket retailers and caterers. Small retailers will continue to play an important role in Central and Eastern Europe and increasing affluence will mean that, as in the West, people will eat out more. Many retailers, but particularly larger stores and independent chains that are not large enough to justify having their own distribution centers, could benefit from the one-stop-shop concept, i.e. by being able to buy fruits and vegetables, fish, meat and dairy products and dry goods at one wholesale market location;

- improving procurement arrangements. Wholesalers in markets will therefore need to strengthen linkages with farmers in the same way as supermarkets are doing; this will probably lead to reduced opportunities for small farmers and much consolidation of farms, as it is virtually impossible for supermarkets or wholesalers to work with individual small farms. Farmers will be increasingly called upon to specialize. Small wholesalers are unlikely to be able to take such initiatives without support, and this seems to be a role for the market management;
- promoting increased fruit and vegetable consumption. Faced by a declining share of the market, wholesale markets can try to increase their share again.

The main conclusions are based on good and bad experiences of the Institute "Balkan and Black Sea Fresh Foods Marketing Initiative", which can be successfully applied in the countries of the Balkans and the Black Sea regions, where the organization is already developing joint projects.

References

- *Doychinov. B., (2012). News of the Union of Scientists - Varna:76-85.*

REGIONALNI I SOCIOEKONOMSKI ASPEKTI U PROCESU FORMIRANJA ODRŽIVIH KRATKIH LANACA SNABDEVANJA HRANOM

Apstrakt: *Glavna komponenta konkurentnosti u poljoprivrednim lancima vrednosti je pristup pristupačnoj fizičkoj infrastrukturi. To uključuje infrastrukturu koja podržava proizvodnju na farmi, obezbeđuje efikasnu trgovinu i razmenu, dodaje vrednost domaćoj ekonomiji i omogućava brzo i efikasno kretanje proizvoda od farme do pogona za preradu, a zatim do veletrgovaca i potrošača.*

Pravilno skladištenje voća, povrća i druge sveže hrane nije samo neophodnost za očuvanje njihovih potrošačkih kvaliteta, već i preduslov za formiranje trajnih rezervi hrane sa ciljem obezbeđivanja zaliha za ishranu potrošača čiji se broj značajno povećava.

Predmet istraživanja su glavne organizacione i upravljačke strukture koje obavljaju veletrgovinu voćem i povrćem u zemlji. Razmatraju se i faze realizacije projekta „Veletrgovinske pijace u Bugarskoj" koji finansiraju EBRD i drugi fondovi EU.

Ključne reči: *urbani prehrambeni sistemi, kratki lanci snabdevanja, metode i indikatori za procenu stanja i budućeg razvoja tržišne infrastrukture.*

KORELACIONA ANALIZA INOVACIONOG KAPACITETA ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA

Lidija Krstić[34], Adrijana Jevtić Tomić[35], Ivica Nikolić[36], Goran Milovanović[37]

Rezime: *Inovacioni kapacitet predstavlja ključni pokretač ekonomskog razvoja i konkurentnosti, što je od izuzetnog značaja za zemlje Zapadnog Balkana. U tom kontekstu, rad se fokusira na ispitivanje odnosa između finansijske podrške, ulaganja preduzeća i inovacija u zemljama Zapadnog Balkana (Srbija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Albanija i Severna Makedonija) u trogodišnjem periodu 2023–2025, na bazi podataka iz izdanja Evropske tabele inovacija (European Innovation Scoreboard – EIS). Primena Pearson-ove korelacije omogućila je ispitivanje veza između finansijske podrške, ulaganja firmi i broja inovatora. Rezultati ukazuju na to da finansijska podrška i investicije preduzeća imaju značajnu ulogu u oblikovanju inovacionog kapaciteta regiona. Ovi nalazi doprinose boljem razumevanju faktora koji utiču na nacionalne inovacione sisteme i predstavljaju osnovu za dalje strateško planiranje unapređenja inovacija.*

Ključne reči: *Zapadni Balkan, inovacije, finansijska podrška, ulaganja preduzeća, EIS, korelaciona analiza, inovacioni sistem.*

UVOD

Inovacione sposobnosti predstavljaju ključan pokretač ekonomskog rasta i konkurentnosti nacionalne privrede. Njihovo merenje omogućava uvid u dinamiku inovacija u okviru ekonomskih aktivnosti i obezbeđuje važne pokazatelje za oblikovanje i procenu razvojnih politika, budući da unapređenje inovacionog kapaciteta direktno doprinosi jačanju konkurentske prednosti na domaćem i međunarodnom tržištu (Domazet i ostali, 2022). Zato je razumevanje pojma *inovacije* ključni preduslov za pravilno sagledavanje inovacione sposobnosti. U literaturi ne postoji jedinstvena definicija inovacija, jer je reč o jednom složenom i višedimenzionalnom konceptu. Inovacija se može definisati kao razvoj ili usvajanje novih koncepata ili ideja, i/ili same nove ili usvojene ideje, kao i njihova uspešna primena. Inovacija predstavlja primenu kreativnosti, odnosno proces u kojem se

[34] Lidija Krstić, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Srbija; lkrstic@tfbor.bg.ac.rs
[35] Adrijana Jevtić Tomić, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Srbija; ajevtic@tfbor.bg.ac.rs
[36] Ivica Nikolić, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Srbija; Inikolic@tfbor.bg.ac.rs
[37] Goran Milovanović, Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet Niš, Srbija; goran.milovanovic@eknfak.ni.ac.rs

ideje pretvaraju u konkretna rešenja. Kreativnost podrazumeva stvaranje novih ideja, dok inovacija nastaje kada se te ideje uspešno primene i doprinesu stvaranju novih vrednosti ili društvenih koristi (Nikolić i ostali, 2024).

U savremenim ekonomijama, sposobnost stvaranja i primene inovacija predstavlja osnovni zahtev za dugoročnu održivost. Neki od faktora koji mogu uticati na inovacioni sistem zemlje uključuju: finansijsku podršku, ulaganja preduzeća u istraživanje i razvoj, broj inovatora, kao i institucionalni okvir koji podstiče inovacije (Edquist, 2005; Lundvall, 1992).

Uprkos opštem značaju inovacija, njihov razvoj značajno zavisi od makroekonomskog i institucionalnog konteksta, što je posebno izraženo u zemljama Zapadnog Balkana. Region Zapadnog Balkana obuhvata zemlje koje se nalaze u različitim fazama ekonomskog i institucionalnog razvoja, ali koje dele zajedničke izazove u pogledu inovacija, digitalne transformacije i ekonomskog rasta. Makroekonomsko okruženje zemalja Zapadnog Balkana temelji se na razvoju tržišne privrede i jačanju privatnog sektora. Ključnu ulogu u jačanju inovacionih kapaciteta imaju efikasno upravljanje, kvalitetno obrazovanje i veća socijalna uključenost, jer upravo oni omogućavaju izgradnju stabilnog finansijskog sistema i uspešno sprovođenje reformi koje podstiču razvoj privatnog sektora. Pravilno sagledavanje uloge naučne infrastrukture u istraživačkoj delatnosti od suštinskog je značaja, jer upravo ona čini temelj za kreiranje nacionalnih politika koje podstiču razvoj inovacija (Radović-Marković I ostali, 2021).

Zemlje poput Srbije, Crne Gore, Bosne i Hercegovine, Albanije i Severne Makedonije karakterišu se nižim ulaganjima u istraživanje i razvoj (R&D), koja u proseku iznose manje od 1% BDP-a, dok u zemljama EU taj procenat prelazi 2,2% (OECD, 2023). Iako su u poslednjih nekoliko godina ostvareni određeni pomaci kroz razvoj tehnoloških parkova, inovacionih fondova i podršku malim i srednjim preduzećima, region se i dalje suočava sa nizom strukturnih ograničenja. Među njima su ograničeni javni budžeti, slabija institucionalna infrastruktura i značajan odliv visokoobrazovanog kadra, što direktno utiče na inovacioni kapacitet zemalja (Radošević, 2017).

Prema rezultatima izdanja Evropske tabele inovacija (European Innovation Scoreboard – EIS) 2024, zemlje Zapadnog Balkana spadaju u grupu tzv. *emerging innovators*, što znači da su njihove inovacione performanse između 40% i 70% proseka Evropske unije. Srbija i Crna Gora beleže najviše vrednosti indeksa, dok su Albanija i Bosna i Hercegovina ispod regionalnog proseka. Ovo ukazuje na postojanje značajnog potencijala za rast, ali i na potrebu za sistematičnijim ulaganjima u istraživanje, obrazovanje i tehnološki razvoj. Rezultati merenja

inovacionih performansi potvrđuju ove strukturne razlike i ukazuju na prostor za unapređenje. Na te izazove reaguju evropske i međunarodne institucije kroz programe usmerene na jačanje inovacionog ekosistema regiona.

Kao odgovor na ove izazove, Evropska unija i međunarodne institucije, poput Evropske banke za obnovu i razvoj (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD), pokrenule su brojne programe usmerene na jačanje inovacionog ekosistema regiona. Među njima su Fond za inovacije preduzeća (Enterprise Innovation Fund - ENIF) i Evropski centri za digitalne inovacije (EU Digital Innovation Hubs), koji doprinose povećanju konkurentnosti i unapređenju digitalne infrastrukture u regionu (EEAS, 2023; Reuters, 2025). Uprkos ovim inicijativama, razvoj inovacija u zemljama Zapadnog Balkana i dalje zavisi od koordinisanog delovanja ekonomskih, institucionalnih i obrazovnih faktora, što predstavlja glavni izazov, ali i mogućnost za dalji napredak i integraciju regiona u evropski inovacioni prostor.

Cilj ovog rada je da ispita međusobne veze između finansijske podrške, ulaganja preduzeća i inovatora primenom korelacione analize u zemljama Zapadnog Balkana, odnosno – u Srbiji, Crnoj Gori, Bosni i Hercegovini, Severnoj Makedoniji i Albaniji.

Nakon uvoda, u radu će biti prikazano trenutno stanje inovacionog ekosistema u zemljama Zapadnog Balkana, kao i uloga finansijske podrške, ulaganja preduzeća i broja inovatora u oblikovanju inovacionog kapaciteta regiona. Razumevanje ovih odnosa ključno je za identifikaciju faktora koji podstiču inovacije i oblikovanje politika za jačanje konkurentnosti regiona.

1. Faktori koji utiču na inovacije

Sposobnost razvoja inovacionih sistema u zemljama Zapadnog Balkana zavisi od niza međusobno povezanih faktora: finansijske podrške, ulaganja preduzeća, ljudskog kapitala i institucionalnog okvira. Razumevanje ovih determinanti od suštinskog je značaja za unapređenje inovacionih performansi regiona. Istraživanja ukazuju da institucionalna podrška, digitalna transformacija i saradnja akademskog i poslovnog sektora imaju presudnu ulogu u jačanju inovacionog potencijala regiona (Cvetanović et al., 2024; Durmishi & Bilić, 2024).

Finansiranje inovacija predstavlja osnovu razvoja tehnologija, proizvoda i procesa. Evropska komisija, u saradnji s Evropskom unijom, pokrenula je investicioni paket za Zapadni Balkan, čiji je cilj mobilisanje 1,2 milijarde evra ulaganja. Program obuhvata podršku inovacijama, preduzetništvu i zelenoj transformaciji malih i

srednjih preduzeća, što predstavlja važnu priliku za regionalni napredak (Reuters, 2025; EEAC, 2024). U nastavku rada biće analiziran stvarni značaj ove finansijske podrške i njena povezanost sa razvojem inovacija.

Ulaganja preduzeća u istraživanje i razvoj predstavljaju ključni element inovacionog sistema. Program poput Fonda za inovacije preduzeća (Enterprise Innovation Fund – ENIF) obezbeđuje kapitalna ulaganja i podršku malim i srednjim inovativnim preduzećima u različitim fazama razvoja, s ciljem jačanja njihovog inovacionog kapaciteta na teritoriji Zapadnog Balkana (ENIF, 2023).

Ljudski kapital, posebno visokoobrazovani stručnjaci i istraživači, predstavlja osnovni resurs inovacionog razvoja. Zemlje Zapadnog Balkana poslednjih godina povećavaju ulaganja u naučne i tehnološke parkove, kao i saradnju između akademskog i poslovnog sektora, što doprinosi transferu znanja i stvaranju inovacija (EEAC, 2023).

Institucionalni okvir, koji obuhvata politike, propise i institucije, ima ključnu ulogu u podsticanju inovacija. Novi investicioni paket Evropske komisije u okviru Ekonomskog i investicionog plana, vredan 2,1 milijardu evra, usmeren je na podršku privatnom sektoru i ljudskom kapitalu, s ciljem jačanja evropske perspektive regiona i stvaranja povoljnog okruženja za istraživanje i inovacije (EEAC, 2023).

Shvatanje uloge finansijskih, institucionalnih i ljudskih resursa u oblikovanju inovacionog sistema predstavlja osnovu za definisanje metodološkog okvira koji će biti detaljnije prikazan u sledećem poglavlju.

2. Podaci i metodologija

Podaci koji se koriste za analizu u ovom radu preuzeti su iz Evropske tabele inovacija (European Innovation Scoreboard – EIS) koji objavljuje Evropska komisija. Za analizu su korišćeni sledeći indikatori:

- Finansijska podrška,
- Ulaganja preduzeća i
- Broj inovatora.

Svi indikatori izraženi su kao „Performanse u odnosu na EU“, pri čemu je prosečna vrednost Evropske unije postavljena na 100 (EU = 100).

U skladu s navedenim indikatorima, u Tabeli 1 dat je komparativni pregled podataka koji predstavljaju osnovu za sprovođenje analize inovacionog kapaciteta zemalja Zapadnog Balkana.

Tabela 1. Komparativni pregled podataka zemalja Zapadnog Balkana za period 2023-2025.

Država	Godina	Finansijska podrška	Ulaganja preduzeća	Broj inovatora
Albanija	2023.	0	0	70,4
Albanija	2024.	0	12,7	75,3
Albanija	2025.	2,1	7	89,8
Bosna i Hercegovina	2023.	19,7	0,7	110,5
Bosna i Hercegovina	2024.	0	0,8	117,6
Bosna i Hercegovina	2025.	0	0,9	116,9
Crna Gora	2023.	14,5	23,3	132,5
Crna Gora	2024.	12,5	23,8	170,3
Crna Gora	2025.	13,1	20,4	169,9
Severna Makedonija	2023.	15,6	40	60
Severna Makedonija	2024.	14,5	42,1	63,2
Severna Makedonija	2025.	9,9	39,6	64,8
Srbija	2023.	39,2	101,9	132,2
Srbija	2024.	42,7	102,4	135,7
Srbija	2025.	32,4	31,4	154,6

Izvor: Evropska tabela inovacija (European Innovation Scoreboard – EIS), 2023-2025.

U tabeli 1 prikazane su vrednosti ključnih inovacionih indikatora: finansijska podrška, ulaganja preduzeća i broj inovatora zemalja Zapadnog Balkana (Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija) za period od 2023. do 2025. godine.

Na osnovu prikazanih vrednosti indikatora u Tabeli 1, sprovedena je korelaciona analiza njihovih međusobnih odnosa kako bi se utvrdio stepen povezanosti između posmatranih varijabli. Koeficijent korelacije predstavlja parametar koji pokazuje stepen povezanosti između vrednosti promenljivih. Korelaciona analiza ne otkriva sva svojstva međusobnih odnosa, već ukazuje na postojanje i intenzitet veza

između fenomena. Vrednost koeficijenta može se kretati od –1 do +1, pri čemu veća apsolutna vrednost ukazuje na jaču međuzavisnost.

U ovom istraživanju korišćen je Pearsonov koeficijent korelacije, izračunat u programu SPSS, jer omogućava kvantifikovanje jačine i smera linearne veze između numeričkih promenljivih, što je uobičajena praksa u analizama inovacionih sistema i finansijskih ulaganja. Na ovaj način korelaciona analiza pruža osnovu za utvrđivanje međusobnih odnosa između indikatora regionalne konkurentnosti i inovacionog kapaciteta (Vuković, 2013).

U skladu s prethodno opisanim metodološkim pristupom, sledeći istraživački model prikazuje međuzavisnosti između ključnih indikatora inovacionog kapaciteta u zemljama Zapadnog Balkana.

Slika 1. Istraživački model - odnos finansijske podrške, ulaganja preduzeća i broja inovatora.



Izvor: Autori.

Model na slici ilustruje konceptualne veze između finansijske podrške, ulaganja preduzeća i broja inovatora u zemljama Zapadnog Balkana. Strelice u modelu označavaju pravac i prirodu međusobne povezanosti između varijabli, čime se ističe njihova međuzavisnost i potencijalni uticaj svakog faktora na ukupni inovacioni kapacitet regiona. Radi provere navedenih odnosa, sprovedena je korelaciona analiza kao osnovni metod statističke obrade podataka.

Korelaciona analiza je odabrana jer predstavlja jednostavnu i efikasnu statističku metodu za procenu međusobne povezanosti kvantitativnih indikatora. U kontekstu ovog istraživanja, ona omogućava sagledavanje da li i u kojoj meri finansijska podrška i ulaganja doprinose razvoju inovacija.

Važno je napomenuti da korelacija pokazuje povezanost, ali ne i uzročnost između promenljivih — što znači da visok stepen korelacije ne implicira da promena jedne promenljive uzrokuje promenu druge, već da se one menjaju zajedno u određenom obrascu. U nastavku rada prikazani su rezultati sprovedene korelacione analize, kao i tumačenje obračunatih vrednosti koeficijenata korelacije.

3. Rezultati

U ovom radu analiziran je inovacioni kapacitet zemalja Zapadnog Balkana korišćenjem Pearsonovog koeficijenta korelacije. U analizu su uključeni indikatori finansijske podrške, ulaganja preduzeća i broja inovatora za period od 2023. do 2025. godine, koji obuhvataju ranije pomenute zemlje Zapadnog Balkana. Primena Pearsonove korelacije omogućila je procenu jačine i pravca povezanosti između posmatranih indikatora, čime je dobijen uvid u međusobne odnose ključnih faktora koji utiču na razvoj inovacija.

Rezultati su prikazani kroz deskriptivnu statistiku, tabelarne prikaze Pearson-ove korelacije i dijagrame raspršenosti, koji vizuelno ilustruju stepen povezanosti finansijskih i institucionalnih faktora sa inovacionom aktivnošću u regionu.

Rezultati deskriptivne statistike, koja predstavlja polaznu osnovu za dalju analizu, prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Deskriptivna statistika

Deskriptivna statistika					
	N	Min	Max	Srednja vrednost	Standardna devijacija
Finansijska podrška	15	0	43	14,41	14,081
Ulaganja preduzeća	15	0	102	29,80	32,964
Broj inovatora	15	60	170	110,91	38,619
N	15				

Izvor: Autori.

Tabela 2 prikazuje osnovne vrednosti deskriptivne statistike za tri analizirana indikatora: finansijsku podršku, ulaganja preduzeća i broj inovatora, na uzorku od ukupno 15 jedinica podataka. Finansijska podrška ima prosečnu vrednost 14,41, pri čemu se kreće od 0 do 43, što ukazuje na izražene razlike među zemljama i tokom godina posmatranja. Standardna devijacija od 14,081 dodatno potvrđuje visok stepen varijabilnosti ovog indikatora.

Ulaganja preduzeća ostvaruju višu prosečnu vrednost (29,80) i takođe širok opseg — od 0 do 102 — uz veoma visoku standardnu devijaciju (32,964), što ukazuje na značajne razlike u intenzitetu ulaganja među ekonomijama Zapadnog Balkana.

Broj inovatora je prosečno najviši (110,91), sa rasponom od 60 do 170 i standardnom devijacijom 38,619. Ovo upućuje na umeren do visok stepen varijabilnosti u učešću inovativnih preduzeća među zemljama u uzorku.

Prikazane vrednosti ukazuju na izražene razlike u finansijskoj podršci, ulaganjima preduzeća i inovacionim rezultatima među zemljama Zapadnog Balkana, što potvrđuje opravdanost primene korelacione analize radi ispitivanja međusobnih odnosa između ovih indikatora. U Tabeli 3 prikazani su dobijeni koeficijenti korelacije.

Tabela 3. Korelaciona analiza

		Finansisjka podrška	Ulaganja preduzeća	Broj inovatora
Finansijska podrška	Pirsonova korelacija	1	0,846	0,413
	P vrednost (two-tailed)		0,000	0,126
	N	15	15	15
Ulaganja preduzeća	Pirsonova korelacija	0,846	1	0,154
	p vrednost (two-tailed)	0,000		0,585
	N	15	15	15
Broj inovatora	Pirsonova korelacija	0,413	0,154	1
	p vrednost (two-tailed)	0,126	0,585	
	N	15	15	15

Izvor: Autori.

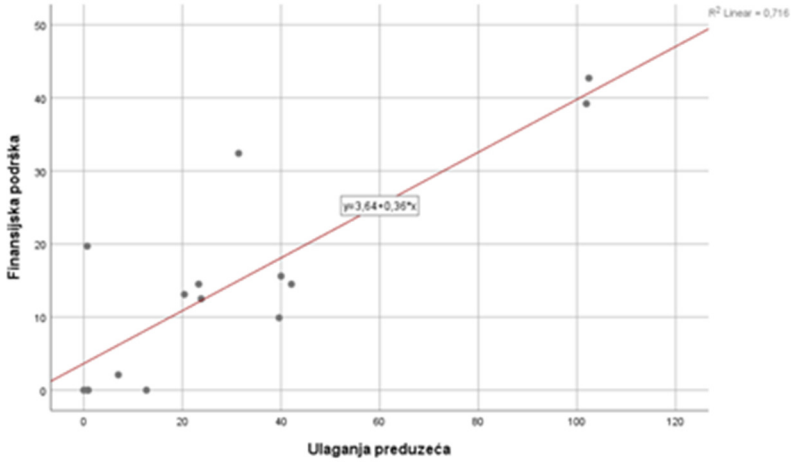
Korelaciona analiza je sprovedena primenom two-tailed testa značajnosti, koji omogućava procenu povezanosti između promenljivih bez unapred definisanog smera veze. Rezultati pokazuju vrlo jaku pozitivnu korelaciju između finansijske podrške i ulaganja preduzeća (r = 0,846), što znači da rast finansijske podrške prati povećanje ulaganja firmi u inovativne aktivnosti. Ova veza je statistički značajna, što potvrđuje pouzdanost i relevatnost međuzavisnosti između ova dva indikatora.

Korelacija između finansijske podrške i broja inovatora iznosi r = 0,413 i upućuje na umerenu pozitivnu vezu, ali koja nije statistički značajna (p = 0,126). To sugeriše da povećanje finansijske podrške ne rezultira nužno proporcionalnim rastom broja inovatora u posmatranim zemljama.

Najslabija povezanost utvrđena je između ulaganja preduzeća i broja inovatora (r = 0,154; p = 0,585), što ukazuje da, uprkos prisutnim ulaganjima, ne postoji jasna zavisnost između intenziteta investicija i broja pojedinaca koji učestvuju u inovacionim procesima.

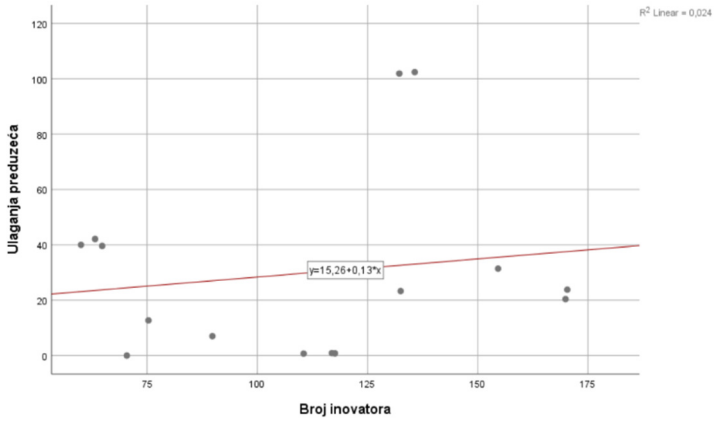
Radi detaljnijeg sagledavanja odnosa između posmatranih indikatora, u nastavku su prikazani dijagrami raspršenosti koji vizuelno predstavljaju njihove međusobne veze.

Slika 2. Dijagram raspršenosti: Finansijska podrška ↔ Ulaganja preduzeća



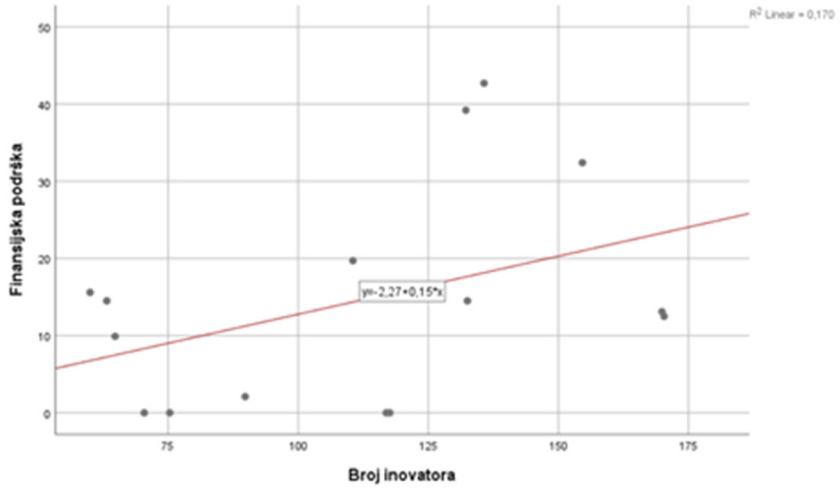
Izvor: Autori.

Slika 3. Dijagram raspršenosti: Ulaganja preduzeća ↔ Inovatori



Izvor: Autori

Slika 4. Dijagram raspršenosti: Finansijska podrška ↔ Inovatori



Izvor: Autori.

Prikazani dijagrami raspršenosti dodatno potvrđuju nalaze korelacione analize. Vidljivo grupisanje tačaka na dijagramu finansijske podrške i ulaganja preduzeća ukazuje na snažnu pozitivnu vezu između ovih indikatora, što je u skladu sa visokim koeficijentom korelacije iz Tabele 3. Nasuprot tome, dijagrami koji uključuju broj inovatora pokazuju znatno veće rasipanje podataka, što odgovara slabijoj i statistički neznačajnoj povezanosti ovih promenljivih. Na taj način grafički prikazi vizuelno potvrđuju i dopunjuju zaključke dobijene korelacionom analizom.

4. Diskusija

Dobijeni rezultati potvrđuju da finansijska podrška i ulaganja preduzeća čine osnovu inovacionog sistema u zemljama Zapadnog Balkana, ali istovremeno ukazuju da njihova povezanost sa brojem inovatora nije dovoljno snažna da bi se zaključilo o direktnom uticaju na ljudski faktor inovacija.

Snažna pozitivna korelacija između finansijske podrške i investicija firmi (r = 0,846) je u skladu sa teorijskim okvirima koji naglašavaju značaj dostupnih finansijskih resursa za pokretanje i održavanje inovacionih aktivnosti (Edquist, 2005; Lundvall, 1992). Ovo potvrđuje da u regionu, kao i u većini zemalja u razvoju, državna podrška i podsticaji imaju ključnu ulogu u motivisanju privatnog sektora da ulaže u istraživanje i razvoj.

Slabije i statistički neznačajne korelacije sa brojem inovatora mogu se objasniti strukturnim ograničenjima inovacionog sistema zemalja Zapadnog Balkana. Pre

svega, problem predstavlja nedostatak ljudskog kapitala i kvalifikovanih istraživača, kao i neujednačen institucionalni okvir koji ne omogućava efikasno korišćenje finansijskih sredstava. Pored toga, ulaganja preduzeća često nisu direktno usmerena ka istraživanju i razvoju, već se odnose na šire poslovne aktivnosti, što može objasniti slabiju vezu sa indikatorom inovatora.

P-vrednosti pokazuju da samo prva korelacija (između finansija i investicija) ima statistički značajnu povezanost ($p < 0,05$), dok ostale dve ne prelaze prag značajnosti. To znači da se samo za prvi par promenljivih može sa visokim stepenom pouzdanosti tvrditi da postoji realna povezanost, dok su ostali rezultati više indikativni i zahtevaju dodatna istraživanja na većem uzorku.

Finansijska podrška ima indirektan, ali ne i dovoljan uticaj na povećanje inovacija, te da je za razvoj inovacionog sistema neophodno integrisano delovanje više faktora – finansijskog, institucionalnog i obrazovnog. Ovi rezultati ukazuju na potrebu da se u politikama razvoja inovacija u zemljama Zapadnog Balkana više pažnje posveti stvaranju povoljnog okruženja za obrazovanje, istraživanje i transfer znanja, kako bi se obezbedila dugoročna održivost inovacionog potencijala regiona.

5. Zaključak

Na osnovu sprovedene korelacione analize može se zaključiti da finansijska podrška i ulaganja preduzeća predstavljaju ključne komponente inovacionog sistema zemalja Zapadnog Balkana. Dobijeni rezultati Pearson-ove korelacije pokazuju da postoji veoma jaka i statistički značajna pozitivna povezanost između nivoa finansijske podrške i ulaganja preduzeća, što potvrđuje tezu da dostupnost finansijskih resursa značajno utiče na investicione aktivnosti firmi u oblasti inovacija. Međutim, slaba povezanost finansijske podrške i ulaganja sa brojem inovatora ukazuje na to da sama finansijska sredstva i investicije nisu dovoljan uslov za povećanje inovacione aktivnosti.

Ovi rezultati naglašavaju da razvoj inovacionog kapaciteta regiona ne zavisi isključivo od ekonomskih faktora, već i od kvaliteta ljudskog kapitala, obrazovnog sistema i institucionalne podrške. Da bi se unapredio broj inovatora i ojačala inovaciona kultura, neophodno je povezati obrazovne institucije, istraživačke centre i privredu, uz stvaranje okruženja koje podstiče kreativnost i primenu novih ideja.

Iako analiza ukazuje na ograničenja u pogledu veličine uzorka i dostupnosti podataka, nalazi pružaju značajan uvid u karakteristike inovacionog sistema Zapadnog Balkana i mogu poslužiti kao osnova za dalje istraživanje. U budućnosti

bilo bi korisno proširiti analizu na duži vremenski period i veći broj indikatora, kako bi se preciznije identifikovali faktori koji najviše doprinose razvoju inovacija. Time bi se omogućilo kreiranje ciljano usmerenih politika koje bi dugoročno doprinele jačanju inovacionog kapaciteta regiona i njegovom uspešnijem približavanju evropskim standardima.

Literatura

- *Chamber of Commerce and Industry of Serbia. (2023). Enterprise Innovation Fund (ENIF). Retrieved November, 2025, from https://euprojekti.pks.rs/programi/enif.*
- *Cvetanović, M., Gajić, M., Kovjanić, A., Krstić, F., & Sedlak, M. (2024). Geosite assessment as a contribution to the sustainable development of Babušnica, Serbia.*
- *Domazet, I., Marjanović, D., Beraha, I., & Ahmetagić, D. (2022). Innovative capacity as a driving force of national competitiveness. Ekonomika preduzeća, 70(7-8), 406-418.*
- *Durmishi, C. T., & Bilić, S. (2024). Integration of digital technologies by businesses in Western Balkan countries. KNOWLEDGE – International Journal, 62 (1), 85-90.*
- *Edquist, C. (2005). Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. Oxford University Press.*
- *European External Action Service (EEAS). (2023). EU and the Western Balkans deepen cooperation in innovation, research, education, culture, youth and sport. Retrieved November, 2025, from https://www.eeas.europa.eu/delegations/montenegro/eu-i-zapadni-balkan-produbljuju-saradnju-u-oblasti-inovacija-istraživanja-obrazovanja-kulture_me.*
- *European External Action Service (EEAS). (2024). The European Commission announced an additional investment package worth €1.2 billion for infrastructure and entrepreneurship support in the Western Balkans. Retrieved November, 2025, from https://www.eeas.europa.eu/delegations/bosnia-and-herzegovina/evropska-komisija-najavila-dodatni-investicioni-paket-u-vrijednosti-12-milijarde-eura-za_bs.*
- *Lundvall, B.-Å. (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Pinter.*
- *Nikolić, I., Stojanović, A., Radić, A., Đorđević, P., (2024), Analysis of Innovation in EU Countries. International May Conference on Strategic Management – IMCSM24, May 2024, Bor, Republic of Serbia, Volume XX, Issue (2), 180-190.*
- *Radoševic, S. (2017). Upgrading Innovation Systems in the Western Balkans. European Commission Report.*
- *Radović-Marković, M., Vučeković, M., & Marković, D. (2021). Uticaj globalizacije na inovacije u Crnoj Gori i zemljama zapadnog Balkana. Megatrend revija, 18(3), 21-33.*
- *Reuters. (2025, April 10). EBRD launches €417 million programme to help Western Balkans go digital. Retrieved November, 2025, from https://www.reuters.com/markets/europe/ebrd-launches-417-million-programme-help-western-balkans-go-digital-2025-04-10/.*
- *Vuković, D. B. (2013). Correlation analysis of regional competitiveness indicators: The case of the Republic of Serbia [Korelaciona analiza indikatora regionalne konkurentnosti: Primer Republike Srbije]. Economic Horizons, XV(3), 197–211.*

CORRELATION ANALYSIS OF THE INNOVATION CAPACITY OF WESTERN BALKAN COUNTRIES

Abstract: *Innovation capacity is a key driver of economic development and competitiveness, which is particularly important for the Western Balkan countries. In this context, the paper focuses on examining the relationship between financial support, business investment, and innovation in Western Balkan countries (Serbia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Albania, and North Macedonia) over the three-year period 2023–2025, based on data from the European Innovation Scoreboard (EIS). The application of Pearson's correlation enabled the analysis of the relationships between financial support, business investment, and the number of innovators. The results indicate that financial support and business investment play a significant role in shaping the innovation capacity of the region. These findings contribute to a better understanding of the factors influencing national innovation systems and provide a foundation for further strategic planning aimed at improving innovation performance.*

Keywords*: Western Balkans, innovation, financial support, business investment, EIS, correlation analysis, innovation system.*

KULTURNI TURIZAM I PREKOGRANIČNA SARADNJA: ANALIZA IPA CBC PROGRAMA SRBIJA–BUGARSKA

Milica Marinković[38]

Rezime: *Rad analizira ulogu kulturnog turizma u okviru IPA CBC programa Srbija–Bugarska kao značajnog instrumenta teritorijalne kohezije i održivog razvoja. Komparativna analiza tri programska ciklusa (2007–2013, 2014–2020 i 2021–2027) pokazuje jasan pomak od infrastrukturnih ulaganja ka razvoju integrisanih turističkih proizvoda, digitalizacije i zajedničkog brendiranja. Iako kulturni turizam predstavlja jedan od najvažnijih razvojnih potencijala regiona, njegovi efekti su ograničeni fragmentacijom ponude i slabom institucionalnom koordinacijom. Puni potencijal moguće je ostvariti kroz strateški pristup, participativno upravljanje, digitalna rešenja, održivu valorizaciju baštine i ujednačavanje kvaliteta turističkih usluga.*

Ključne reči: *kulturni turizam, prekogranična saradnja, IPA CBC, održivi razvoj, kulturna baština*

Uvod

Kulturni turizam u pograničnom regionu Srbije i Bugarske predstavlja važan razvojni resurs, ali se suočava sa infrastrukturnim, institucionalnim i tržišnim izazovima. Region je specifičan zbog bogate materijalne i nematerijalne kulturne baštine, istorijskih veza, etničke raznolikosti i razvijenih lokalnih tradicija. Ove karakteristike ga čine pogodnim za razvoj kulturnih ruta, manifestacija i interpretativnih programa. Problem koji rad identifikuje odnosi se na nedovoljnu integraciju kulturnog turizma u strategije prekograničnog razvoja, uprkos značajnom potencijalu kulturne baštine i podršci EU kroz IPA CBC programe. Cilj rada je da, kroz analizu literature i programskih dokumenata, utvrdi kako kulturni turizam funkcioniše kao most saradnje između Srbije i Bugarske i doprinosi teritorijalnoj koheziji i lokalnom razvoju. Istraživačko pitanje glasi: Kako kulturni turizam u okviru IPA CBC programa doprinosi razvoju pograničnog regiona i koje prepreke ograničavaju njegov puni potencijal? Metodološki, rad se zasniva na kvalitativnoj analizi literature, komparativnom pregledu programskih dokumenata tri IPA CBC ciklusa (2007–2013, 2014–2020, 2021–2027) i teorijskoj interpretaciji modela

[38] Milica Marinkovi', Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, milicamarinkovic1101@gmail.com

prekogranične saradnje, sa fokusom na identifikaciju obrazaca, izazova i razvojnih mogućnosti.

1. Kulturni turizam i prekogranična saradnja – teorijska polazišta

Kulturni turizam i prekogranična saradnja predstavljaju dva međusobno povezana koncepta koji se u savremenim evropskim politikama razvoja sve češće posmatraju kao komplementarni procesi. Kulturni turizam, zasnovan na kulturnom nasleđu, identitetima i kreativnim praksama lokalnih zajednica, postao je značajan pokretač regionalnog razvoja, dok prekogranična saradnja obezbeđuje institucionalni okvir za zajedničko planiranje, koordinaciju i valorizaciju kulturnih resursa u pograničnim teritorijama. U takvom kontekstu, evropski pretpristupni instrumenti, posebno Interreg IPA Cross-border Cooperation (IPA CBC) program, omogućavaju povezivanje kulturnih i turističkih potencijala susednih zemalja kroz sistematsku finansijsku podršku i razvoj integrisanih projekata. Stoga je razumevanje kulturnog turizma, savremenih teorija prekogranične saradnje i uloge IPA programa ključno za adekvatno sagledavanje mogućnosti, efekata i izazova kulturnog turizma u pograničnom regionu Srbije i Bugarske.

1.1. Kulturni turizam

Kulturni turizam predstavlja jedan od najdinamičnijih i najznačajnijih segmenata savremenog turizma, zasnovan na iskustvima koja proizilaze iz materijalne i nematerijalne kulturne baštine, lokalnih tradicija i autentičnih kulturnih praksi. On je rezultat postepene transformacije turizma — od masovnog i standardizovanog ka individualizovanijim, doživljajnim i smisleno orijentisanim oblicima putovanja. Savremeni turista sve više teži iskustvima koja omogućavaju učenje, lični razvoj, susret sa drugačijim kulturama i aktivno učešće u lokalnim zajednicama (Dimitrovski, Milićević i Lakićević, 2021).

Kulturni turizam se ne može svesti na prostu kombinaciju pojmova „kultura“ i „turizam“, jer obuhvata složene sociokulturne, ekonomske, organizacione i edukativne procese. Kultura kao socijalni identitet naroda i njegova istorijska memorija predstavlja centralni resurs ovog oblika turizma, dok turistički doživljaji uključuju ne samo posetu spomenicima, muzejima i drugim elementima materijalne baštine, već i aktivno učešće u običajima, gastronomiji, muzici, zanatstvu i životnim stilovima lokalnih zajednica (Genov, 2010). Prema definiciji Svetske turističke organizacije, kulturni turizam je turistička aktivnost motivisana istraživanjem, doživljavanjem i konzumiranjem materijalnih i nematerijalnih kulturnih atrakcija i proizvoda destinacije (Pantović, 2022).

Raznovrsnost kulturnog turizma ogleda se u širokom spektru atrakcija: materijalnih (spomenici, arhitektura, arheološka nalazišta), nematerijalnih (običaji, gastronomija, muzika, zanati) i događajnih (festivali, svečanosti, kulturne manifestacije). Ova raznolikost omogućava bogata i višeslojna iskustva, doprinosi očuvanju kulturnog nasleđa, jačanju kulturnog identiteta i promociji lokalnih specifičnosti (Pantović, 2022).

Ekonomsku dimenziju kulturnog turizma čini njegova sposobnost da povećava turističku potrošnju, otvara radna mesta i podstiče razvoj malih i srednjih preduzeća. Globalno, u 2007. godini kulturni turizam je činilo oko 40% međunarodnih putovanja, odnosno 360 miliona poseta (Zadel & Bogdan, 2013; Pantović, 2022). Savremeni izveštaji UNWTO-a naglašavaju da 39% međunarodnih turista putuje iz kulturnih motiva, dok 89% nacionalnih turističkih administracija uključuje kulturni turizam u razvojne politike (Richards, 2018).

Kulturni turizam doprinosi očuvanju i valorizaciji kulturne baštine, jer prihodi generisani turizmom često predstavljaju ključni izvor finansiranja konzervacije, restauracije i prezentacije lokalnih kulturnih dobara. Pored ekonomskih efekata, ima i duboku društvenu ulogu: omogućava međukulturni dijalog, podstiče razumevanje i toleranciju, učvršćuje identitet lokalnih zajednica i pruža prilike za transformativna iskustva učenja (Richards, 2018). Međutim, izazovi uključuju prekomernu komercijalizaciju, degradaciju kulturnih resursa, opterećenje infrastrukture i socijalne tenzije. Fragmentacija kulturnog turizma u podniše (gastronomski, filmski, kreativni turizam) otvara nove mogućnosti, ali zahteva inovativne pristupe upravljanju i interpretaciji (Richards, 2018; Stanišić, 2019).

Savremeni kulturni turizam može se sagledati kao složen sistem koji istovremeno oživljava, reciklira i proširuje kulturne resurse: prihodi podržavaju konzervaciju, dok žive kulture – priče, gastronomija, muzika – postaju snažan pokretač privlačnosti i inovacija. Održivi razvoj kulturnog turizma zahteva ravnotežu između očuvanja baštine, ekonomske dobiti i dobrobiti lokalnih zajednica, uz participativno upravljanje i promociju autentičnih vrednosti. Kada se ova ravnoteža postigne, kulturni turizam postaje instrument ekonomskog razvoja, očuvanja identiteta, podsticanja međukulturnog razumevanja i razvoja prekogranične saradnje.

1.2. Prekogranična saradnja

Prekogranična saradnja (Cross-Border Cooperation – CBC) predstavlja oblik institucionalizovane interakcije između susednih nacionalnih vlasti i drugih aktera preko nacionalnih granica, sa ciljem prevazilaženja administrativnih, političkih, ekonomskih i socijalnih barijera. Ona se može posmatrati kao polje primene

evropskog prostornog razvoja, pri čemu se njen značaj i uloga tumače kroz tri glavna teorijska pristupa: evropsku integraciju, novi regionalizam i višedimenzionalno upravljanje (governance). Iz perspektive evropske integracije, prekogranična saradnja predstavlja racionalistički instrument kojim Evropska unija utiče na razvoj pograničnih područja kroz subvencije i strukturirane programe finansiranja poput INTERREG-a, koji omogućavaju transfer resursa i kreiranje zajedničkih razvojnih politika (Pallagst, Dörrenbächer, Weith, 2018). Ovaj pristup podrazumeva da CBC deluje kao funkcionalni nastavak evropskih politika kohezije, pri čemu finansijski mehanizmi služe kao podsticaj regionalnim i lokalnim akterima da prevaziđu razlike u političkim preferencijama, shvatanju suvereniteta i institucionalnim kapacitetima.

Koncept novog regionalizma dodatno proširuje razumevanje prekogranične saradnje ukazujući da se pogranične regije ne posmatraju kao statične teritorijalne jedinice, već kao procesi u stalnom nastajanju, oblikovani dinamikom glokalizacije, transnacionalizacije i svakodnevne regionalizacije. U takvom okviru regije postaju mostovi između nacionalnog i lokalnog nivoa, preuzimajući aktivnu ulogu u povezivanju aktera različite prirode i poroznijem razumevanju granica. Evropska unija podstiče ovakav proces kroz stvaranje institucionalnih formi kao što su evroregioni, koji funkcionišu kao stabilizovani kanali komunikacije, koordinacije i zajedničkog planiranja, a istovremeno kao legitimni partneri Evropske komisije u implementaciji regionalnih politika (Perkmann, 2003).

Treći pristup – governance – objašnjava prekograničnu saradnju kao specifičan oblik „usmeravanja“ u višeslojnoj strukturi upravljanja, u kojoj javni, privatni i civilni akteri zajednički oblikuju politike i odlučuju o razvojnim prioritetima. Kompleksnost mreža, interakcija i različitih interesnih grupa zahteva nove modele koordinacije, pri čemu se posebna pažnja posvećuje kapacitetima za delovanje u području mobilnosti, zapošljavanja, zaštite životne sredine, kulturnih politika i turizma (Pallagst, Dörrenbächer, Weith 2018). U tom smislu CBC deluje kao platforma za integraciju politika i praktično rešavanje problema koji ne mogu biti obuhvaćeni samo nacionalnim administrativnim okvirima.

U savremenim evropskim politikama granica, prekogranična saradnja dobija i jasnu transformativnu funkciju, jer doprinosi postepenom smanjivanju uloge granica kao barijera i njihovoj reinterpretaciji kao resursa koji generiše zajedničke interese, identitete i razvojne mogućnosti. Evropska komisija i Savet Evrope doprineli su institucionalizaciji ovog procesa, pri čemu je INTERREG bio ključni katalizator stvaranja više od sedamdeset prekograničnih regiona širom Evrope, sa ciljem podsticanja ekonomskih, socijalnih i kulturnih veza među susednim teritorijama (Perkmann, 2003).

Upravo u tom okviru kulturni turizam postaje jedan od najefikasnijih instrumenata prekogranične saradnje. Kao oblik turizma snažno oslonjen na kulturnu baštinu, lokalne identitete i zajedničke narative, kulturni turizam omogućava izgradnju međusobnog poverenja, razmenu znanja i kreiranje održivih razvojnih modela u pograničnim regionima. On omogućava da se granica transformiše iz linije razdvajanja u most povezivanja, kroz zajedničke kulturne manifestacije, razvoj kulturnih ruta, očuvanje nematerijalne baštine i institucionalne mreže koje nastaju kao rezultat saradnje lokalnih samouprava, muzeja, turističkih organizacija i organizacija civilnog društva.

Kulturni turizam doprinosi i ekonomskom razvoju i društvenoj koheziji, jer kroz zajedničke projekte podstiče stvaranje novih kulturnih proizvoda i usluga, aktivira lokalne resurse i privlači posetioce sa obe strane granice. Ujedno predstavlja i mehanizam meke diplomatije, jer doprinosi izgradnji zajedničkih narativa i razumevanja među zajednicama (Scott, 2015). Programi poput IPA CBC Srbija–Bugarska upravo su zasnovani na logici da kulturni turizam može da bude nosilac regionalne integracije, razvojnih sinergija i stvaranja novih društveno-ekonomskih centara u pograničnim oblastima. U skladu s time, kulturni turizam predstavlja važan most koji povezuje teorijske pristupe prekograničnoj saradnji sa konkretnim praksama lokalnog razvoja, čineći ga jednim od ključnih instrumenata u ostvarivanju dugoročne vizije evropskog, kohezivnog i funkcionalno povezanog prostora.

1.3. Instrument za pretpristupnu pomoć – Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA)

Instrument pretpristupne podrške (IPA) Evropske unije uspostavljen je kao glavni okvir finansijske pomoći kandidatima i potencijalnim kandidatima za članstvo u EU. IPA funkcioniše od 2007. godine, a njegovo osnivanje regulisano je Regulativom br. 1085/2006 (Council Regulation, 2006). Primarna svrha IPA programa je da olakša proces pridruživanja Evropskoj uniji kroz jačanje institucionalnih kapaciteta, podršku reformama i pripremu za implementaciju pravne tekovine EU (acquis communautaire) (Denti, 2013). Pre IPA instrumenta, Evropska unija je primenjivala niz različitih pretpristupnih programa kao što su PHARE, ISPA, SAPARD i CARDS, koji su pružali podršku različitim sektorima u zemljama kandidatima i potencijalnim kandidatima (Nikolova, 2008). IPA je uvedena kako bi se stvorio koherentan i sistematizovan okvir finansijske pomoći, čime je povećana efikasnost i transparentnost podrške EU. Regulativa br. 1085/2006 posebno je definisala razliku između država kandidata i potencijalnih kandidata, sa ciljem da se svaka zemlja prilagodi specifičnim potrebama za pripremu članstva (Council Regulation, 2006; Antonopoulos & Bachtler, 2014).

IPA ima više ciljeva koji se odnose na jačanje institucija i pripremu za članstvo u EU. Među ključnim ciljevima izdvajaju se (Council Regulation, 2006):

- jačanje demokratskih institucija i vladavine prava
- reforma javne uprave i sprovođenje ekonomskih i društvenih reformi
- usvajanje i implementacija pravne tekovine EU (acquis communautaire)
- priprema za korišćenje poljoprivredne i kohezione politike EU, uključujući buduće strukturne i investicione fondove
- razvoj civilnog društva i podrška regionalnoj saradnji
- jačanje administrativnih kapaciteta i koordinacije unutar institucija kako bi se uspostavili sistemi slični onima u EU

IPA je osmišljena tako da stvori postepeni prelaz iz statusa potencijalnog kandidata u status punopravne članice EU, kroz jačanje kapaciteta i obuku u upravljanju evropskim fondovima.

Finansiranje kroz IPA program realizuje se u fazama. IPA I (2007–2013) obuhvatala je 11,5 milijardi evra i bila organizovana kroz pet komponenti: tranzicija i izgradnja institucija, prekogranična saradnja, regionalni razvoj, razvoj ljudskih resursa i ruralni razvoj (Nikolova, 2008). IPA II (2014–2020) imala je indikativni budžet od 10,7–11,7 milijardi evra i primenjivala sektorski pristup koji je obuhvatao prioritete povezane sa strategijom proširenja, uključujući demokratiju, upravljanje i konkurentnost (Regulation, 2014). IPA III (2021–2027) planiran je sa indikativnim budžetom od 14,5 milijardi evra, sa fokusom na dalje jačanje kapaciteta i prekograničnu saradnju.

Prekogranična i teritorijalna saradnja predstavlja ključni segment IPA podrške, sa ciljem jačanja dobrosusedskih odnosa, podsticanja društvenog i ekonomskog razvoja i sticanja iskustva u korišćenju EU sredstava (Mirić, 2010). IPA CBC programi omogućavaju korisnicima da steknu praktično iskustvo u upravljanju projektima i usklađivanju sa evropskim standardima, što je od ključnog značaja za buduće članstvo (Antonopoulos & Bachtler, 2014). Instrument pretpristupne podrške (IPA) predstavlja centralni mehanizam Evropske unije za podršku zemljama kandidatima i potencijalnim kandidatima u pripremi za članstvo. Njegova primena doprinosi jačanju demokratskih institucija, reformi javne uprave, implementaciji pravne tekovine EU i razvoju prekogranične saradnje. IPA program se može posmatrati kao most koji povezuje pretpristupni status sa budućim upravljanjem strukturnim fondovima EU, čime se osigurava kontinuirani napredak ka članstvu.

2. Prekogranična saradnja Srbije I Bugarske kroz IPA CBC programe

Program prekogranične saradnje (IPA CBC Programme) između Bugarske i Srbije pokrenut je 2007. Godine, sa ciljem unapređenja saradnje i razvoja pograničnih regiona. Pogranično područje obuhvata ukupno 12 administrativnih jedinica – šest okruga (Vidin, Montana, Sofija, Pernik, Ćustendil i Sofija Grad u Bugarskoj i šest okruga (Borski, Zaječarski, Nišavski, Pirotski, Jablanički i Pčinjski) u Srbiji, sa ukupnom površinom od 39.434 km² i granicom dugu 341 km.

Program IPA CBC prepoznaje turizam kao ključni instrument prekogranične saradnje, jer omogućava očuvanje i valorizaciju kulturnog i prirodnog nasleđa, razvoj zajedničkih projekata i jačanje ekonomskih i socijalnih veza između bugarskog i srpskog pograničnog područja. Kulturni i prirodni turizam doprinosi povezivanju zajednica, razmeni iskustava i promociji dobrosusedskih odnosa, istovremeno podstičući održivi razvoj regiona.

2.1. IPA CBC Srbija – Bugarska 2007–2013.

Program prekogranične saradnje Bugarska–Srbija u okviru Instrumenta za pretpristupnu pomoć (IPA) realizovan je za programski period od 2007. do 2013. godine i ima za cilj unapređenje saradnje, ekonomske integracije i teritorijalne kohezije između Evropske unije, koju predstavlja Bugarska kao država članica, i Srbije kao potencijalne zemlje kandidata. Sveobuhvatni cilj Programa bio je jačanje teritorijalne kohezije bugarsko-srpskog prekograničnog regiona, povećanje njegove konkurentnosti i održivosti, dok je vizija regiona bila razvoj otvorenog, istorijski i kulturno bogatog, ekološki čistog i ekonomski prosperitetnog evropskog prostora, funkcionalnog u okviru transportnih, trgovinskih i turističkih ruta Istok–Zapad i Sever–Jug (European Commission, 2007).

Program je strukturiran kroz prioritetne ose uz podršku tehničke pomoć(European Commission, 2007.):

- razvoj male infrastrukture – cilj je modernizacija strateške infrastrukture, komunikacija i povezanih usluga u pograničnom području, posebno za projekte prekograničnog značaja koji nisu obuhvaćeni nacionalnim programima, uključujući turističku infrastrukturu.
- jačanje kapaciteta – fokus na unapređenje sposobnosti regiona za zajedničko planiranje i rešavanje problema, uspostavljanje prekograničnih partnerstava i jačanje institucionalnih i poslovnih struktura, posebno u oblasti kulture i turizma.

- tehnička pomoć – namenjena efikasnom upravljanju i implementaciji Programa.

Kulturni turizam u pograničnom regionu Bugarske i Srbije prepoznat je kao ključni potencijal za socio-ekonomski razvoj, zahvaljujući bogatom kulturnom nasleđu, prirodnim resursima i geografskom položaju. Region obuhvata značajne prirodne i kulturne lokalitete, uključujući Stara planina, Rilu, Vitošu, doline, ravnice, nacionalne parkove, mineralne izvore u Kjustendilu, Saparevoj Banji, Niškoj Banji, Vranjskoj Banji i Zvonačkoj Banji, kao i arheološka nalazišta i etnološke spomenike poput Gamzigrada. Ovi resursi omogućavaju razvoj raznovrsnih turističkih proizvoda, uključujući banjski, eko, ruralni i kulturni turizam, kao i uspostavljanje zajedničkih turističkih ruta i promociju kulturne razmene (European Commission, 2007).

Međutim, region se suočava sa izazovima poput nedovoljno razvijene turističke infrastrukture, lošeg stanja kulturnih spomenika, nepovezanih lokaliteta i nedostatka tržišno privlačnih turističkih proizvoda. Program prekogranične saradnje prepoznaje ove slabosti i predviđa strateške mere za njihov prevazilaženje, uključujući razvoj kulturnih proizvoda i turističkih ruta, organizovanje kulturnih događaja i zajedničke marketinške aktivnosti (European Commission, 2007).

Kulturni turizam se kroz program tretira kao instrument povezivanja i valorizacije kulturnih i istorijskih resursa, sa ciljem da se formira koherentan i atraktivan turistički mozaik. Turistički centri sa kulturnim potencijalom uključuju Belogradčik, Čiprovci, Trun i Zemen u Bugarskoj, kao i Gamzigrad, Niš, Negotin i Pirot u Srbiji (European Commission, 2007), pri čemu profesionalne kulturne institucije i zajednička slovenska jezička osnova olakšavaju prekograničnu saradnju i razvoj projekata u kreativnim industrijama. IPA CBC program Bugarska–Srbija ističe kulturni turizam kao ključni faktor za dugoročni razvoj pograničnog regiona, tretirajući kulturno nasleđe ne samo kao resurs za očuvanje identiteta, već i kao ekonomski održiv proizvod koji doprinosi povećanju turističke atraktivnosti, lokalnom razvoju i jačanju regionalne kohezije.

2.2. IPA CBC Srbija – Bugarska 2014–2020.

Nakon završetka Programa prekogranične saradnje Bugarska–Srbija (2007–2013), koji je postavio temelje za valorizaciju kulturnog i prirodnog nasleđa i razvoj turizma kroz infrastrukturna ulaganja i prekogranične inicijative IPA Program 2014–2020 nastavio je ovu strategiju s ciljem daljeg unapređenja uravnoteženog i održivog razvoja pograničnog regiona. Program je integrisan u evropsku strategiju za pametan, inkluzivan i održiv rast sa ukupnom finansijskom alokacijom od

34.102.256 EUR, od čega Evropska unija finansira 28.986.914 EUR (European Commission, 2014).

Opšti cilj Programa je stimulisanje održivog razvoja kroz pametan ekonomski rast, prilagođavanje klimatskim promenama i unapređenje kulturnih i obrazovnih kapaciteta. Turizam i kulturno nasleđe prepoznati su kao ključni resursi za ostvarenje ovih ciljeva, jer pružaju osnovu za razvoj konkurentnih turističkih proizvoda i zajedničkih prekograničnih destinacija (European Commission, 2014).

Program je strukturiran kroz prioritetne ose uz podršku tehničke pomoć (European Commission, 2014):

- razvoj održivog turizma – fokus na povećanje turističke privlačnosti, kreiranje prekograničnih turističkih proizvoda i jačanje mreža saradnje. Aktivnosti uključuju restauraciju kulturnog i istorijskog nasleđa, razvoj male infrastrukture, unapređenje pristupa lokacijama, kreiranje zajedničkih destinacija i brendova, marketing i organizaciju kulturnih događaja.
- mladi, obrazovanje i veštine – cilj je razvoj ljudskih kapaciteta i kompetencija mladih kroz obuke, promociju preduzetništva i mobilnost. Ova osa indirektno doprinosi jačanju kapaciteta za kulturni turizam i kreativne inicijative.
- zaštita životne sredine i klimatske promene – fokus na očuvanje prirodnih resursa, unapređenje ekološke infrastrukture i aktivnosti za ublažavanje klimatskih promena. Očuvanje biodiverziteta i ekološke inicijative podržavaju održivi razvoj i dodaju vrednost turističkim proizvodima zasnovanim na prirodnom i kulturnom nasleđu.

Fokus na kulturni turizam ostaje naročito značajan jer kombinuje očuvanje i valorizaciju materijalnog (muzeji, arheološka nalazišta, manastiri) i nematerijalnog nasleđa (tradicije, festivali), omogućavajući razvoj nišnih oblika turizma, poput etno, eko i gurmanskog turizma, i jačanje prepoznatljivog prekograničnog turističkog brenda. Planirani rezultati uključivali su: restauraciju 15 kulturnih i istorijskih objekata, izgradnju 15 malih infrastrukturnih objekata, kreiranje pet novih turističkih proizvoda i organizaciju 15 kulturnih događaja (European Commission, 2014).

Na taj način, IPA CBC 2014–2020 je nastavlja sinergijsko kombinovanje infrastrukturnih i promotivnih intervencija, jačajući turističku konkurentnost, očuvanje kulturnog nasleđa i prekograničnu saradnju između Bugarske i Srbije, uz dodatni doprinos obrazovanju mladih i zaštiti životne sredine.

2.3. IPA CBC Srbija – Bugarska 2020–2027.

Nakon prethodnih programskih perioda prekogranične saradnje Bugarska–Srbija (2007–2013 i 2014–2020), koji su postavili temelje za valorizaciju kulturnog i prirodnog nasleđa, razvoj turizma i prekogranične inicijative, Interreg VI-A IPA Program 2021–2027 nastavlja strategiju sa ciljem jačanja teritorijalne kohezije i održivog razvoja pograničnog regiona. Opšti cilj Programa je ojačati teritorijalnu koheziju kroz integrisani društveni, ekonomski i ekološki razvoj, uz poseban fokus na kulturu, prirodno nasleđe i održivi turizam.

Program je definisao tri prioritetne ose (European Commission, 2021):

- konkurentnost pograničnog regiona – fokusira se na održivi rast i jačanje malih i srednjih preduzeća, podsticanje investicija i zapošljavanja. Aktivnosti uključuju digitalnu i zelenu tranziciju, povezivanje u regionalne i međunarodne lance vrednosti i unapređenje ekonomskih performansi, čime se indirektno podržava razvoj turističkih kapaciteta.
- integrisani razvoj pograničnog regiona – centralna osa sa najvećom finansijskom alokacijom, direktno fokusirana na turizam i kulturno nasleđe. Cilj je integrisani i inkluzivni razvoj kroz očuvanje kulturnog i prirodnog nasleđa, održivi turizam i jačanje prekogranične saradnje. Aktivnosti obuhvataju razvoj turističkih proizvoda, restauraciju lokaliteta, ulaganja u infrastrukturu, biciklističke i putne mreže, edukaciju kadrova, marketing i brendiranje CBC turizma. Indikativna EU sredstva iznose po 1,8 miliona EUR za kulturno nasleđe, javna dobra i prirodno nasleđe, a 1,85 miliona EUR za biciklističku infrastrukturu.
- otporniji pogranični region – usmeren na prilagođavanje klimatskim promenama i prevenciju rizika, uključujući ekosistemske pristupe. Naglasak je na koordinaciji, harmonizaciji procedura i spremnosti građana za prirodne katastrofe, čime se indirektno podržava održivost kulturnih i prirodnih resursa i razvoj turizma.

Turizam i kulturno nasleđe u regionu prepoznati su kao sektor sa najvećim potencijalom za prekograničnu saradnju, ali se suočavaju sa slabostima poput nerazvijenih turističkih proizvoda, lošeg stanja i ograničenog pristupa lokalitetima, nedostatka prekogranične interakcije i nedovoljno razvijene mreže turističkih preduzeća. Program, kroz Prioritet 2 i Integrisanu teritorijalnu strategiju, nastoji da prevaziđe fragmentirane investicije i uspostavi višesektorska rešenja i integrisani razvoj turizma i kulture, prelazeći sa bilateralnih na uzajamno podržane prekogranične mreže i međuovisnosti. Projekti su usklađeni sa horizontalnim principima zelene i digitalne tranzicije, kao i sa makroregionalnim strategijama,

uključujući Prioritetnu oblast 3 „Promovisanje kulture i turizma, kontakata među ljudima“ EUSDR i Stub 4 „Održivi turizam“ EUAIRS (European Commission, 2021).

Očekuje se da će do 2029. godine program ostvariti značajne rezultate u oblasti kulturnog turizma i turističke infrastrukture. Konkretno, predviđeno je da će ukupno 12 kulturnih i turističkih lokaliteta biti podržano kroz razne investicije i projekte očuvanja i promocije. Godišnji broj posetilaca ovih lokaliteta očekuje se da poraste sa 36.980, koliko je zabeleženo 2020. godine, na 38.480, čime se dodatno jača turistička privlačnost regiona. Takođe, planirana je izgradnja i unapređenje 6 km specijalizovane biciklističke infrastrukture, što doprinosi povezivanju turističkih destinacija, olakšava pristup lokalitetima i podstiče razvoj održivih i aktivnih oblika turizma (European Commission, 2021).

IPA Program Bugarska–Srbija (2021–2027) pokazuje da kulturni turizam i održivi razvoj predstavljaju ključne instrumente prekogranične saradnje, omogućavajući očuvanje kulturnog i prirodnog nasleđa, unapređenje turističke infrastrukture i stvaranje integrisanih turističkih proizvoda. Ovakav pristup doprinosi ekonomskom, društvenom i ekološkom razvoju regiona, čime se ostvaruje dugoročna održivost i jačanje prekogranične povezanosti.

3. Efekti i izazovi prekograničnih programa na razvoj kulturnog turizma u regionu Bugarska–Srbija (2007–2027)

Programi prekogranične saradnje Bugarska–Srbija u okviru Interreg IPA program prekogranične saradnje (Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme) od 2007. do 2027. godine predstavljaju značajan instrument strateškog razvoja kulturnog turizma i regionalne kohezije u pograničnom prostoru. Analiza svih triju programskih perioda pokazuje da je kulturni turizam prepoznat kao ključni pokretač socio-ekonomskog razvoja, ali istovremeno kao sektor koji se suočava sa brojnim izazovima, što zahteva pažljivo planiranje, koordinaciju i evaluaciju.

Tabela 1: Efekti i izazovi IPA CBC programa na razvoj kulturnog turizma u prekograničnom regionu Srbija–Bugarska (2007–2027)

Programski period	Glavni efekti na kulturni turizam	Ključni izazovi / ograničenja
2007–2013	- Poboljšanje institucionalne saradnje i kapaciteta - Uspostavljanje inicijalnih prekograničnih turističkih mreža - Razvoj početnih turističkih ruta i promocija kulturnih lokaliteta	- Nedovoljno razvijena turistička infrastruktura - Slabo očuvani kulturni lokaliteti-Fragmentirani turistički proizvodi - Ograničena prekogranična koordinacija
2014–2020	- Restauracija i očuvanje kulturnih i istorijskih lokaliteta - Razvoj turističkih proizvoda i organizacija kulturnih događaja - Jačanje ljudskih kapaciteta, posebno mladih - Stvaranje prepoznatljivih turističkih brendova	- Dugoročna održivost projekata - Fragmentirana implementacija i neujednačen razvoj turističkih proizvoda - Nedovoljna prekogranična koordinacija - Ograničeni ekonomski efekti u nekim lokalnim zajednicama
2021–2027	- Integrisani razvoj turističkih proizvoda i kulturnog nasleđa - Jačanje prekograničnih mreža i saradnje - Poboljšanje turističke i biciklističke infrastrukture - Profesionalizacija kadrova i promocija CBC turističkog brenda - Sinergija kulturnih i prirodnih resursa	- Dugoročna održivost i kontinuirana finansijska podrška - Koordinacija među sektorima - Standardizacija kvaliteta turističkih usluga - Održivo upravljanje kulturnim i prirodnim resursima u kontekstu klimatskih promena i digitalne tranzicije

Izvor: Izrada autora

IPA CBC programi Srbija–Bugarska (2007–2027) pokazuju da je kulturni turizam ključni instrument socio-ekonomskog razvoja i jačanja prekogranične kohezije. U periodu 2007–2013, fokus je bio na infrastrukturnom i institucionalnom osnaživanju, sa stvaranjem inicijalnih mreža i turističkih ruta, ali ograničeni kvalitet lokaliteta i fragmentirani proizvodi smanjivali su efektivnost. Period 2014–2020 doneo je razvoj turističkih proizvoda, organizaciju kulturnih događaja i jačanje ljudskih kapaciteta, dok su održivost i koordinacija i dalje predstavljali izazov. Period 2021–2027 karakteriše integrisan pristup sa profesionalizacijom kadrova, jačanjem mreža i povezivanjem kulturnih i prirodnih resursa, uz savremene izazove kao što su standardizacija usluga, klimatske promene i digitalna transformacija.

Tabela 2: Projekti i aktivnosti IPA CBC programa u oblasti kulturnog turizma u prekograničnom regionu Srbija–Bugarska (2007–2027)

Programski period	Projekti / Aktivnosti u turizmu i kulturom turizma	Indikativno finansiranje / rezultati	Napomene
2007–2013	- Izgradnja i razvoj turističke infrastrukture (centri za posetioce, pristupni putevi) - Restauracija kulturnih i istorijskih lokaliteta - Razvoj eko- i kulturnih ruta - Organizacija prekograničnih kulturnih događaja	-Finansiranje variralo po projektima; fokus na male i srednje infrastrukturne projekte	Aktivnosti uglavnom u Prioritetnoj osi 1 i 2; naglasak na stvaranje preduslova za turizam
2014–2020	- Očuvanje i restauracija kulturnog i prirodnog nasleđa - Razvoj malih pratećih infrastrukturnih objekata-Zajedničke prekogranične turističke destinacije - Zajednički marketing i promocij a- People-to-People Networking: edukacije, događaji, promocija kulturne razmene	Ukupno za Održivi turizam: 10.145.420 EUR - Cilj: 1% povećanje posetilaca do 2023. - Fokus: razvoj nišnog turizma (eko, etno, gurmanski)	Aktivnosti su detaljno definisane po tri specifična cilja (atraktivnost, turistički proizvod, mreže među ljudima); horizontalni principi: zelena i digitalna rešenja
2021–2027	- Razvoj novih integrisanih regionalnih turističkih proizvoda - Restauracija i očuvanje lokaliteta kulturnog nasleđa - Podrška prirodnim lokalitetima i eko-turizmu - Ulaganja u turističku infrastrukturu i objekte - Jačanje veza između prirodnih i kulturnih lokaliteta (biciklističke mreže) - Obuka osoblja, marketing i brendiranje CBC turizma	Indikativne alokacije: - Kulturno nasleđe i usluge: 1.800.000 EUR - Javna turistička dobra i usluge: 1.800.000 EUR - Biciklistička infrastruktura: 1.850.000 EUR - Prirodno nasleđe i eko-turizam: 1.800.000 EUR - Priroda, biodiverzitet, zelena i plava infrastruktura: 1.400.000 EUR -Cilj: 12 podržanih kulturnih i turističkih lokaliteta, 38.480 posetilaca godišnje, 6 km biciklističke infrastrukture	Fokus na održivi, integrisani i inovativni turizam; prioritet horizontalni principi: zelena i digitalna rešenja; aktivnosti povezane sa dugoročnim održivim efektom i prekograničnim partnerstvima

Izvor: Izrada autora

Projekti IPA CBC programa evoluirali su od osnovne infrastrukture ka integrisanim turističkim proizvodima. U periodu 2007–2013 fokus je bio na izgradnji centara za posetioce, pristupnih puteva, restauraciji lokaliteta i organizaciji kulturnih

događaja. Period 2014–2020 uključivao je restauraciju i očuvanje kulturnog i prirodnog nasleđa, kreiranje zajedničkih destinacija, marketing i People-to-People aktivnosti, uz značajnu finansijsku alokaciju za održivi turizam. Period 2021–2027 nastavlja strategiju integrisanog razvoja sa fokusom na biciklističku infrastrukturu, edukaciju kadrova, promociju CBC brenda i podršku prirodnim i kulturnim lokalitetima, čime se postiže veća koherentnost i održivost prekograničnog kulturnog turizma.

Analiza IPA CBC programa pokazuje da kulturni turizam u pograničnom regionu Srbija–Bugarska funkcioniše kao višedimenzionalni instrument za socio-ekonomski razvoj, očuvanje kulturnog identiteta i jačanje teritorijalne kohezije. Napredak se ogleda kroz evoluciju od infrastrukturnih i institucionalnih aktivnosti ka integrisanom i održivom pristupu, sa jačanjem prekograničnih mreža, razvojem turističkih proizvoda i profesionalizacijom kadrova. Ipak, dugoročna održivost, koordinacija među sektorima i standardizacija kvaliteta usluga ostaju ključni izazovi, što zahteva kontinuirano strateško planiranje, aktivno uključivanje lokalnih zajednica i prilagođavanje savremenim izazovima, uključujući klimatske promene i digitalnu transformaciju.

4. Diskusija

Analiza IPA CBC programa pokazuje da kulturni turizam u prekograničnom regionu Srbije i Bugarske predstavlja ključni instrument teritorijalne kohezije i dugoročne saradnje. Oslonjen na bogato kulturno nasleđe, istorijske veze i lokalne tradicije, kulturni turizam prevazilazi svoju osnovnu ekonomsku funkciju i deluje kao mehanizam izgradnje poverenja, međukulturnog dijaloga i stabilnih prekograničnih odnosa. Granica između dve države, tradicionalno percipirana kao linija razdvajanja, u okviru programa sve više se reinterpretira kao prostor saradnje, integracije i zajedničkog identiteta.

Evolucija programa kroz tri programska perioda potvrđuje postepeni prelazak od infrastrukturnog ka strategijskom i održivom pristupu upravljanja kulturnim resursima. Prvi period (2007–2013) bio je dominantno usmeren na obnovu osnovne infrastrukture, restauraciju kulturnih lokaliteta i uspostavljanje inicijalnih partnerskih mreža. U periodu 2014–2020 akcenat je premešten na razvoj konkretnih turističkih proizvoda, kulturnih događaja, P2P aktivnosti i prve oblike zajedničkog brendiranja destinacija. Treći period (2021–2027) uvodi integrisani model upravljanja koji povezuje održivost, digitalizaciju, pametne interpretativne tehnologije, strateški marketing i stvaranje celogodišnjih turističkih proizvoda.

Međutim, rezultati analiza ukazuju na postojanje strukturalnih izazova koji mogu ograničiti punu valorizaciju kulturnog potencijala regiona. Među ključnim problemima ističu se fragmentacija turističkih proizvoda, nedovoljna povezanost lokaliteta, slaba institucionalna koordinacija i asimetrični kapaciteti partnerskih institucija. Istovremeno, rizik od prekomerne komercijalizacije i gubitka autentičnosti lokalnih običaja predstavlja trajnu pretnju održivosti programa. Uprkos tome, iskustva iz prethodnih ciklusa potvrđuju da saradnja, razmena dobrih praksi i zajedničko upravljanje kulturnim nasleđem stvaraju sinergijske efekte, posebno u razvoju tematskih kulturnih ruta i regionalnom brendiranju.

U cilju prevazilaženja identifikovanih izazova i jačanja dugoročne efektivnosti programa, neophodno je sprovesti nekoliko strateških intervencija.

Prvo, integrisana politika i standardizacija kvaliteta predstavljaju osnovu za prelazak sa izolovanih projektnih aktivnosti na razvoj kohezivnih regionalnih ruta i prepoznatljivog turističkog brenda. Drugo, participativno upravljanje i održiva valorizacija kulturne baštine podrazumevaju snažnije uključivanje civilnog društva, kulturnih institucija i lokalnih zajednica, uz balansiranje ekonomskih koristi i očuvanja autentičnosti. Treće, digitalna tranzicija i makroregionalno povezivanje zahtevaju primenu savremenih digitalnih rešenja za interpretaciju baštine, kao i usklađivanje programa sa širim evropskim strategijama (EUSDR, EUSAIR) radi povećanja dostupnih sinergija i bolje integracije regiona u evropske razvojne tokove.

Dodatno, jačanje edukativnih kapaciteta lokalnih aktera, unapređenje promotivnih aktivnosti, ograničavanje negativnih efekata masovnog turizma i kontinuirano praćenje i evaluacija efekata projekata predstavljaju neophodne uslove za dugoročnu održivost. Samo sistematsko praćenje uticaja, uz pravovremeno prilagođavanje politika, može obezbediti da kulturni turizam ostane razvojni resurs, a ne izvor pritiska na lokalne zajednice i kulturnu baštinu.

Sveukupno, kulturni turizam u okviru IPA CBC programa potvrđuje se kao višedimenzionalni instrument socio-ekonomskog razvoja, izgradnje zajedničkog identiteta i stabilnosti prekograničnog regiona. Rezultati pokazuju da njegov puni potencijal može biti ostvaren jedino kroz strateško planiranje, koordinisani pristup i kontinuiranu evaluaciju, čime se postavljaju temelji za dalje unapređenje programa u narednim godinama.

ZAKLJUČAK

Kulturni turizam u okviru IPA CBC programa Srbija–Bugarska pokazao se kao jedan od ključnih mehanizama za jačanje prekogranične saradnje, stvaranje integrisanih turističkih ponuda i podsticanje regionalnog razvoja. Razvoj programa ukazuje na postepeni pomak od primarno infrastrukturnih ulaganja ka kompleksnijim, održivim i integrisanim projektima koji kulturnu baštinu posmatraju kao strateški resurs, a ne samo kao pasivno nasleđe. Time je granica između Srbije i Bugarske uspešno reinterpretirana ne kao linija razdvajanja, već kao prostor susreta, razmene i zajedničkog identiteta.

Iako region raspolaže izuzetno bogatim materijalnim i nematerijalnim kulturnim resursima, rezultati analize pokazuju da se kulturni turizam još uvek suočava sa brojnim izazovima, među kojima se izdvajaju fragmentiranost turističkih proizvoda, neujednačena infrastrukturna razvijenost, institucionalne asimetrije i ograničeni kapaciteti za strateško upravljanje projektima. Zbog toga puna valorizacija kulturnog potencijala zahteva integrisan, dugoročno usmeren i koordinisan pristup svih aktera – lokalnih vlasti, turističkih organizacija, institucija kulture, privatnog sektora i lokalnih zajednica.

Dalji razvoj kulturnog turizma u prekograničnom regionu trebalo bi da se zasniva na tri ključna pravca:

- integracija i digitalizacija – kreiranje koherentnih tematskih i interpretativnih ruta, bolja međusobna povezanost turističkih sadržaja, razvoj digitalnih platformi, virtuelnih tura i kreativnih industrija koje mogu povećati vidljivost i atraktivnost destinacije.
- participacija i održivost – aktivno uključivanje lokalnih zajednica u sve faze planiranja i realizacije projekata, čime se obezbeđuje očuvanje autentičnosti prostora, jačanje društvene kohezije i dugoročna održivost turističkih inicijativa.
- profesionalizacija i standardizacija – jačanje stručnih kapaciteta institucija, uvođenje zajedničkih standarda kvaliteta i promocije te profesionalno upravljanje kulturnim resursima kao preduslova za formiranje prepoznatljivog i konkurentnog prekograničnog turističkog brenda.

Buduća istraživanja trebalo bi da se fokusiraju na evaluaciju dugoročnog uticaja realizovanih projekata, analizu održivosti novouspostavljenih kulturnih ruta, kao i na razvoj digitalnih modela interpretacije baštine koji bi doprineli inovativnijim i inkluzivnijim oblicima kulturnog turizma. Istovremeno, sprovođenje zajedničkih promotivnih kampanja, unapređenje institucionalne koordinacije i strateško

upravljanje kulturnim resursima mogu doprineti jačanju konkurentnosti i vidljivosti prekograničnog regiona Srbije i Bugarske.

Sveobuhvatno posmatrano, kulturni turizam unutar IPA CBC programa predstavlja snažan pokretač povezivanja, razvoja i stvaranja zajedničkog identiteta. Njegov potencijal može u potpunosti biti ostvaren samo ukoliko se nastavi sa implementacijom integrisanih, održivih i participativnih modela upravljanja, čime kulturna baština postaje temelj dugoročnog prosperiteta i stabilne prekogranične saradnje.

Literatura

- *Antonopoulos, G. A. & Bachtler, J. (2014). IPA programming and management: Lessons learned for pre-accession assistance. European Policies Research Centre.*
- *Council Regulation (EC) No 1085/2006. (2006). Establishing an instrument for pre-accession assistance (IPA). Official Journal of the European Union, preuzeto sa: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006R1085, pristupljeno: 24.11.2025.*
- *Denti, L. (2013). Instrument for pre-accession assistance (IPA): Supporting EU integration. European Institute for Policy Studies.*
- *Dimitrovski, D., Milićević, S. & Lakićević, M. (2021). Specifični oblici turizma. Vrnjačka Banja: Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji.*
- *European Commission. (2007). Serbia-Bulgaria Cross-border Cooperation Programme 2007–2013. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2007-2013, pristupljeno: 24.11.2025.*
- *European Commission. (2014). Serbia-Bulgaria Cross-border Cooperation Programme 2014–2020. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020, pristupljeno: 24.11.2025.*
- *European Commission. (2021). Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme Serbia–Bulgaria 2021–2027. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2021-2027, pristupljeno: 24.11.2025.*
- *Genov, G. (2010). Turizam posebnih interesa. Novi Sad: Visoko turistička škola strukovnih studija.*
- *Mirić, J. (2010). Prekogranična saradnja i regionalni razvoj: iskustva i izazovi. Beograd: Institut za teritorijalni razvoj.*
- *Nikolova, M. (2008). IPA programmes in Bulgaria and their impact on regional development. Sofia: Sofia University Press.*
- *Pallagst, K., Dörrenbächer, H. P., & Weith, T. (2018). Grenzüberschreitende Kooperation theoretisch: Erklärungsansätze aus europäischer Integration, Regionalismus und Governance. U: K. Pallagst, A. Hartz, & B. Caesar (Eds.), Border Futures – Zukunft Grenze – Avenir Frontière: Zukunftsfähigkeit grenzüberschreitender Zusammenarbeit (pp. 28–40). ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz Gemeinschaft, preuzeto sa: https://www.arl-net.de/system/files/media-*

shop/pdf/ab/ab_033/03_pallagst_d%C3%B6rrenb%C3%A4cher_weith.pdf, pristupljeno: 14.11.2025.

- Pantović, D. (2022). Kulturni turizam i njegova ekonomska valorizacija. Vrnjačka Banja: Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji.
- Perkmann, M. (2003). Cross-border regions in Europe: Significance and drivers of regional cross-border co-operation. European Urban and Regional Studies, 10(2), 153–171. https://doi.org/10.1177/0969776403010002004
- Petković, S. (2019). Menadžment kulturnih resursa u turizmu. Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Richards, G. (2018). Cultural tourism: A review of recent research and trends. Journal of Hospitality and Tourism Management, 36, 12–21. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2018.01.003
- Scott, J. W. (2015). Bordering, border politics and cross-border cooperation in Europe. EUBORDERSCAPES Working Paper 7, preuzeto sa: https://www.euborderscapes.eu/fileadmin/user_upload/Working_Papers/EUBORDERSCAPES_Working_Paper_7_Scott.pdf, pristupljeno: 15.11.2025.
- Stanišić, T. (2019). Savremene tendencije u turizmu. Vrnjačka Banja: Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji.
- Zadel, Z. & Bogdan, S. (2013). Economic impact of cultural tourism. UTMS Journal of Economics.

CULTURAL TOURISM AND CROSS-BORDER COOPERATION: ANALYSIS OF THE IPA CBC PROGRAM SERBIA–BULGARIA

Abstract: *This paper analyzes the role of cultural tourism within the IPA CBC Serbia–Bulgaria Programme as an important instrument of territorial cohesion and sustainable development. A comparative review of the three programming periods (2007–2013, 2014–2020, and 2021–2027) shows a clear shift from infrastructure-oriented projects toward integrated tourism products, digitalization, and joint destination branding. Although cultural tourism represents a key development potential for the border region, its impact remains limited by fragmented products and weak institutional coordination. Its full potential can be achieved through a strategic, integrated approach, participatory governance, digital solutions, sustainable heritage valorization, and standardized quality of tourism services.*

Key words: *cultural tourism, cross-border cooperation, IPA CBC, sustainable development, cultural heritage*

ULOGA DIGITALNE TRANSFORMACIJE MSP U PODSTICANJU INTERNACIONALIZACIJE POSLOVANJA

Nenad Ravić[39], Sunčica Stanković[40]

Rezime: *Ovaj rad istražuje ulogu digitalne transformacije u podsticanju internacionalizacije malih i srednjih preduzeća (MSP). Digitalne tehnologije omogućavaju MSP da prevaziđu resursna i tržišna ograničenja, unaprede poslovne procese i uvedu inovativne poslovne modele, čime efikasnije pristupaju inostranim tržištima. Na osnovu analize literature, rad identifikuje ključne mehanizme kroz koje digitalizacija utiče na internacionalizaciju i direktno povećava sposobnost MSP da prošire svoje poslovanje na inostrana tržišta. Cilj istraživanja jeste da ukaže na prednosti i izazove digitalizacije u međunarodnom poslovanju i da doprinese razumevanju procesa internacionalizacije malih i srednjih preduzeća.*

Ključne reči*: mala I srednja preduzeća, digitalna transformacija, internacionalizacija poslovanja*

Uvod

Mala i srednja preduzeća (MSP) predstavljaju pokretač ekonomskog razvoja države, jer povećavaju stepen i obim iskorišćenosti privrednih resursa, uz visok stepen fleksibilnosti i adaptivnosti novim tržišnim uslovima (Ravić i dr., 2021). Mala i srednja preduzeća ostvaruju i važnu socijalnu funkciju tako što apsorbuju viškove radne snage, nastale u procesima tranzicije i svojinske transformacije državnih i društvenih preduzeća (Ravić & Obradović, 2017).

Savremeni ekonomski tokovi karakterišu se brzim tehnološkim promenama, globalizacijom tržišta i rastućim zahtevima za inovativnošću i prilagodljivošću. U takvom okruženju, mala i srednja preduzeća (MSP) suočavaju se sa izazovom kako da zadrže konkurentnost i ostvare održivi rast. Digitalna transformacija postala je jedan od ključnih elemenata koji oblikuju poslovne modele, povećavaju operativnu efikasnost i omogućavaju preduzećima pristup međunarodnim tržištima. Istovremeno, MSP imaju značajnu ulogu u privrednom i regionalnom razvoju, jer

[39] Nenad Ravić Profesor strukovnih studija, Visoka poslovna škola strukovnih studija Čačak, Srbija; nenad.ravic@vpsbeograd.edu.rs

[40] Sunčica Stanković, Vanredni profesor, Univerzitet Metropolitan, Fakultet za menadžment, Srbija; suncica.stankovic@metropolitan.ac.rs

čine osnovu ekonomskog sistema većine zemalja, generišu zapošljavanje i doprinose ukupnoj produktivnosti regiona. U kontekstu regionalnog razvoja, digitalno osnažena i međunarodno orijentisana preduzeća mogu postati nosioci inovacija, pokretači tehnološkog napretka i važan faktor za privlačenje investicija. Ovaj rad ima za cilj da istraži povezanost između digitalne transformacije MSP i njihovog procesa internacionalizacije.

1. Digitalna transformacija MSP

Upravljanje malim i srednjim preduzećima u globalizovanom svetu postalo je veoma zahtevno. Mala preduzeća moraju prilagoditi organizaciju i način poslovanja visokoj volatilnosti tržišta kako bi opstala u konkurenciji koja je sve brojnija i inovativnija. Pored brze reakcije na digitalnom tržištu, neophodno je imati savremenu i tehnološki naprednu prezentaciju preduzeća i proizvoda, jer kupci često nemaju mogućnost, niti vreme da fizički ispituju svaki proizvod, već im je potrebno približiti proizvode putem deskriptivnih i vizuelnih sadržaja (Baričanin & Kapor, 2020). Novi oblici digitalne komunikacije značajno su promenili način na koji kompanije komuniciraju sa svojim zainteresovanim stranama.

“Digitalno preduzetništvo obuhvata sve nove poduhvate i transformaciju postojećih preduzeća koja pokreću ekonomsku i/ili društvenu vrednost stvaranjem i upotrebom novih digitalnih tehnologija. Digitalna preduzeća karakteriše visok intenzitet korišćenja novih digitalnih tehnologija za poboljšanje poslovanja, pronalaženje novih poslovnih modela, izoštravanje poslovne inteligencije i interakciju sa kupcima i zainteresovanim stranama. Ona stvaraju nova radna mesta i mogućnosti rasta u budućnosti“ (European Commission, 2015, prema OECD/EU, 2019: 181).

Autori (Davidson & Vaast, 2010, navedeno u Milić, 2024, str. 104-105) definišu digitalno preduzetništvo kao proces identifikovanja i korišćenja novih poslovnih mogućnosti koje nude novi mediji i internet tehnologije. Hair i njegovi saradnici navode da se kod digitalnog preduzetništva svim aktivnostima preduzeća upravlja digitalno, umesto prethodno tradicionalnog upravljanja. Osnovne razlike između ova dva koncepta upravljanja su poslovni modeli i strategije koje kompanije slede za marketing i distribuciju proizvoda (Hair i dr., 2012, navedeno u Milić, 2024, str.105). Kraus sa saradnicima naglašava da je ,,digitalno preduzetništvo potkategorija preduzetništva u kojoj je deo ili sve ono što bi bilo fizičko u tradicionalnoj organizaciji digitalizovano“ što se može shvatiti kao ,,pomirenje tradicionalnog preduzetništva sa novim načinom kreiranja i poslovanja u digitalnoj eri“ (Kraus i dr., 2019: 354, navedeno u Milić, 2024, str.105). Digitalne tehnologije omogućavaju preduzetnicima i firmama da uvode nove poslovne modele, brže se

prilagođavaju promenama i uvode inovacije, kao i da razvijaju modele poslovanja koji koriste specifične prednosti digitalnih tehnologija (Keyhani i dr., 2022).

Prema (Mergel i dr., 2019) digitalna transformacija je proces redefinisanja poslovnog modela tako da se potrebe potrošača zadovoljavaju upotrebom novih tehnologija. Autori (Brock & Wangenheim, 2019), ukazuju da digitalna strategija organizacije zahteva strateški pristup digitalnoj transformaciji. Digitalizacija predstavlja središnji element četvrte industrijske revolucije i podstiče preduzeća da prilagode i unaprede svoje poslovne modele u skladu sa tržišnim zahtevima. Imajući u vidu da MSP sektor ima vodeću ulogu u ukupnoj privrednoj aktivnosti i da zapošljava najveći broj ljudi, od ključnog je značaja prepoznati mogućnosti koje digitalna era pruža, a koje mogu doprineti ubrzanom ekonomskom razvoju, jačanju konkurentnosti i poboljšanju životnog standarda (Lambeta, 2022).

Prema (Unruh & Kiron, 2017, navedeno u Petković 2021, str. 56; Lambeta 2022, str. 4) „digitalna transformacija definiše se kao proces koji se koristi za restrukturiranje ekonomija, institucija i društva na sistemskom nivou“. Autori (Filipova & Yuleva – Chuchulayna, 2021, str. 10, navedeno u Lambeta 2022, str. 5) navode konciznu definiciju: „digitalizacija je proces pretvaranja analognog materijala u elektronski (digitalni)“.

Digitalizacija se odlikuje time što pokreće temeljne promene u svim aspektima poslovanja, podstiče razvoj i usvajanje novih poslovnih modela i predstavlja inovaciju koja omogućava da veliki deo dokumentacije, informacija i komunikacije bude vođen digitalno ili elektronski. Trenutni digitalni procesi preoblikuju ekonomije i društva, a očekuje se da će taj trend trajati i u budućnosti. Digitalizacija ekonomije i društva pruža brojne mogućnosti za podsticanje inovacija, povećanje efikasnosti i unapređenje usluga širom privrede. Uspešna tranzicija ka digitalnoj ekonomiji predstavlja ključni uslov za postizanje inkluzivnijeg i održivijeg rasta i poboljšanje ukupnog blagostanja. Istovremeno, digitalizacija može biti disruptivna, jer menja način komunikacije pojedinaca i društva, kao i strukturu i poslovne modele privrede. Ona takođe postavlja značajne političke izazove, uključujući pitanja privatnosti, bezbednosti, potrošačke zaštite, konkurencije, inovacija, zapošljavanja i razvoja veština (Lambeta, 2022).

Tri osnovna koraka koja definišu digitalnu transformaciju u sklopu savremenih kompanija su (Abolhassan, 2017, navedeno u Vujović, 2020, str. 210-211): digitalno radno okruženje, digitalno korisničko iskustvo i digitalni poslovni modeli i ekosistemi.

Digitalizacija danas ima ključnu ulogu u razvoju malih i srednjih preduzeća (MSP), jer im omogućava da prate savremene poslovne trendove i lakše izađu na međunarodna tržišta. Ona predstavlja najrealniji i najpovoljniji način da se MSP internacionalizuju, pošto je relativno jeftina, bezbedna i ne zahteva velika ulaganja u održavanje. Iako nije beznačajna investicija, digitalizacija pruža brzu i pristupačnu mogućnost širenja poslovanja u inostranstvo, a često može biti i ključna za opstanak MSP (Stojković i dr., 2023). Među tehnologijama koje najviše doprinose internacionalizaciji MSP ističu se e-trgovina, elektronski prenos novca, e-marketing i e-poslovanje. Digitalna transformacija utiče na različite industrije na različite načine, ali u suštini menja način rada kompanija i način na koji nude vrednost kupcima. Proces internacionalizacije MSP razlikuje se od procesa kod velikih korporacija, jer se MSP suočavaju sa specifičnim ograničenjima – nedostatkom resursa, finansija i stručnog kadra (Stojković i dr., 2023). Savremene informacione i komunikacione tehnologije mogu značajno olakšati ove procese. Ipak, MSP koja koriste nove tehnologije moraju biti spremna na jaču globalnu konkurenciju i brze promene na tržištu. Iako digitalizacija donosi brojne prednosti i pojednostavljuje međunarodno širenje, preduzeća moraju biti svesna i potencijalnih rizika i ograničenja različitih tržišnih uslova (Ibid, 2023).

Kao osnovni pokretači Industrije 4.0 mogu se navesti (Geissbauer i dr. 2016; Gigova i dr. 2019, navedeno u Vujović, 2020, str. 208-209):

- Digitalizacija i integracija vertikalnih i horizontalnih lanaca vrednosti;
- Digitalizacija proizvoda i ponude usluga;
- Digitalizacija poslovnih modela i pristup kupcima.

Skup tehnologija koje se smatraju osnovom za kreiranje celokupnog digitalnog ekosistema industrije 4.0 obuhvata (Abolhassan, 2017.; (Ustundag i dr. 2018.; (Dastbaz i dr. 2019, navedeno u Vujović, 2020, str. 209-210):

- Internet of Things (IoT);
- Cloud tehnologije;
- Big Data;
- Veštačka inteligencija (AI);
- Proširena realnost;
- Sajber sigurnost;
- Mobilne tehnologije

Prema (Jovanovski i dr., 2019, str. 252-253, navedeno u Lambeta, 2022, str. 6), implementacija novih tehnologija u svim industrijama ima za cilj smanjenje troškova, povećanje produktivnosti i plasiranje proizvoda ili usluga koje su

prilagođene specifičnim potrebama kupaca. Isti autori ističu da ne postoji univerzalni model primene Industrije 4.0 u MSP sektoru, te da se mogućnosti i izazovi digitalizacije razlikuju u zavisnosti od karakteristika pojedinačnih preduzeća. Prema istom autoru, digitalna transformacija poslovnog modela može MSP sektoru omogućiti uštede u proizvodnim procesima i do 70%.

Pored prednosti, treba navesti i prepreke za uvođenje digitalizacije u MSP. Autori (Jovanovski i dr., 2019, str. 253-254, navedeno u Lambeta, 2022, str.6), identifikovali su glavne prepreke za primenu Industrije 4.0 u MSP:

- „nedostatak svesti o visokotehnološkim rešenjima i potencijalu implementacije u proizvodnim procesima“;
- „nedostatak finansijskih sredstava za kupovinu potrebne tehnologije i/il investiranje u aktivnosti istraživanja i razvoja kako bi se stvorile potrebne tehnologije“;
- „nedostatak arhitekture za testiranje rešenja zasnovanih na Industriji 4.0, uključujući ograničen pristup objektima za testiranje rešenja i napredne tehnologije“;
- „nedovoljan broj visokokvalifikovanih stručnjaka u oblasti IKT za implementaciju i korišćenje naprednih rešenja Industrije 4.0.“

2. Internacionalizacija poslovanja MSP

Internacionalizacija je strategija kojom kompanije šire svoje poslovanje na inostrana tržišta kako bi privukle nove kupce, iskoristile prednosti većeg obima poslovanja, stekle nova znanja i unapredile efikasnost. Ipak, ulazak na strana tržišta je izazovan i nosi visok rizik, a uspeh zavisi od sposobnosti firme da razume i prilagodi se lokalnim kulturama i potrebama (Sokolov Mladenović, 2024).

Prema (Paunović & Prebežac, 2010) četiri osnovna motiva koja mala i srednja preduzeća navode kao razlog internacionalizacije su:

- jedinstveni proizvod,
- tehnološka prednost u odnosu na konkurenciju,
- postizanje ekonomije obima i
- želja da se ne propuste potencijalne poslovne prilike na stranim tržištima.

Isti autori tvrde da jedinstven proizvod i tehnološka prednost predstavljaju ključne pokretače koji preduzeću obezbeđuju određeni nivo sigurnosti tokom procesa internacionalizacije, dok su nove prilike na inostranim tržištima i potencijalno bolji

prodajni rezultati među najvažnijim koristima ovog procesa. Takođe, istaču još tri motiva koja preduzeća često navode kao razloge za izlazak na strana tržišta: domaće tržište je u padu i postoji strah od gubitka tržišnog udela; domaće tržište je prezasićeno; vlasnik ili menadžer želi da poveća prodaju izvan nacionalnih okvira (Paunović & Prebežac, 2010).

Dodatni prihodi ostvareni na stranim tržištima nesumnjivo doprinose stabilnom rastu i razvoju preduzeća. Širenjem poslovanja preduzeće dobija pristup novim tehnologijama, iskustvu u međunarodnom poslovanju i dodatnim veštinama. Pored toga, ostvaruje saradnju sa drugim kompanijama i lakše dolazi do različitih izvora finansiranja. Sve navedeno može se posmatrati kao značajna prednost za mala i srednja preduzeća koja ulaze u proces internacionalizacije svog poslovanja okvira (Paunović & Prebežac, 2010).

Autor (Szabo, 2002, navedeno u Paunović & Prebežac, 2010) navodi sledeće barijere za internacionalizaciju MSP:

1. Nedostatak preduzetničkih, menadžerskih i marketinških veština;
2. Birokratija;
3. Neadekvatan pristup informacijama i znanju;
4. Teškoće u obezbeđivanju finansijskih sredstava / Nedostatak fondova;
5. Loša dostupnost investicija (tehnološka oprema i know-how);
6. Neslaganja u standardizaciji, nedostatak svesti o važnosti kvaliteta;
7. Razlike u opsegu korišćenja proizvoda i usluga;
8. Jezičke barijere i kulturne razlike;
9. Rizici prodaje u inostranstvu;
10. Konkurencija domaćih kompanija;
11. Neprikladno ponašanje multinacionalnih kompanija prema domaćim preduzećima;
12. Komplikovana trgovinska dokumentacija, uključujući pakovanje i označavanje;
13. Nedostatak vladinih podsticaja za internacionalizaciju;
14. Neadekvatna zaštita intelektualne svojine.

Najveća ograničenja za internacionalizaciju poslovanja s kojima se MSP suočavaju su nedostatak preduzetničkih, menadžerskih i marketinških veština. Većina preduzetnika su stručnjaci za proizvode i usluge kojima se njihova kompanija bavi. Međutim, činjenica da im često nedostaju šire menadžerske veštine negativno utiče na njihov dugoročni uspeh (Paunović & Prebežac, 2010). Strateško planiranje, formulisanje srednjoročne vizije, marketing, pronalaženje kupaca, upravljanje inovacijama, posvećenost kvalitetu, poznavanje stranih jezika, upravljanje

novčanim tokom, informacione tehnologije i mnogi drugi elementi neophodni su kako bi se izazovi međunarodnog tržišta uspešno savladali (Ibid, 2010).

3. Digitalna transformacija kao pokretač internacionalizacije poslovanja MSP

Razvoj digitalizacije dodatno je otvorio nove mogućnosti za međunarodno širenje, zbog čega je poraslo interesovanje za proučavanje veze između digitalizacije i internacionalizacije. Istraživanja pokazuju da međunarodne kompanije drugačije reaguju na digitalizaciju u odnosu na domaće firme, te da digitalne tehnologije značajno doprinose uspehu strategija internacionalizacije (Schmitt & Baldegger, 2020, navedeno u Sokolov Mladenović, 2024, str. 64). Takođe, digitalizacija se sve više prepoznaje kao ključni faktor međunarodne konkurentnosti.

Pojava digitalnih tehnologija pokrenula je novu industrijsku revoluciju koja donosi duboke i disruptivne promene u poslovanju i društvu (Schwab, 2017, navedeno u Herve i dr., 2020). U njenoj osnovi, poslovni sektor i društvo prolaze kroz takvu transformaciju da se institucije suočavaju sa potrebom za dubokim i radikalnim promenama svoje strukture i načina funkcionisanja. One oblikuju složene ekonomske sisteme koji moraju na konkretan način obuhvatiti brojne elemente, uključujući dinamične međusobne interakcije (Morua i dr., 2015, navedeno u Herve i dr., 2020). Savremeni digitalni ambijent menja i samu paradigmu međunarodnog poslovanja, što od kompanija zahteva pronalaženje novih mogućnosti kako bi očuvale konkurentsku prednost, kako na domaćem, tako i na inostranim tržištima. Promene su značajne, a u sve više hiperpovezanom svetu mikro, mala i srednja preduzeća (MSP) posebno se suočavaju sa novim izazovima i prilikama na globalnoj sceni (Manyika i sar., 2016, navedeno u Herve i dr., 2020)

Digitalne tehnologije i platforme dizajnirane su da olakšaju pristup stranim tržištima, menjajući ekonomsku strukturu prekograničnog poslovanja smanjenjem troškova, ubrzavanjem transakcija i povećanjem znanja o tržištu kroz intenzivnije interakcije (Herve i dr., 2020). Drugim rečima, kako navode Manyika i saradnici (2016), digitalna globalizacija menja ko učestvuje u međunarodnom poslovanju, način na koji se ono odvija, brzinu kretanja konkurencije i smer kretanja ekonomskih koristi. Dosadašnja istraživanja jasno pokazuju da kompanije, kako bi postigle uspeh na stranim tržištima, treba da razviju preduzetničku orijentaciju (EO), odnosno da donose inovativne, proaktivne i rizične odluke. Kako nove tehnologije uvode veću fleksibilnost i nelinearnost u preduzetničke procese kroz vreme i prostor (Nambisan, 2017, navedeno u Herve i dr., 2020), veruje se da njihova primena pomaže firmama da usvoje nova ponašanja, diferenciraju se od konkurencije, predvide buduće promene i ulažu u projekte sa neizvesnim ishodima.

U globalnim poslovnim ekosistemima faktori koji omogućavaju identifikovanje i iskorišćavanje novih poslovnih prilika postali su sve značajniji (Autio i dr., 2018). Ovi faktori utiču na procese i strategije internacionalizacije MSP, omogućavajući im da revidiraju svoje poslovne modele kroz primenu digitalnih tehnologija (Andersson i dr., 2014). U ovom kontekstu otvaraju se nove mogućnosti za definisanje strateških pravaca i novih oblika internacionalizacije (17)Coviello i dr., 2017; (Kriz & Welch, 2018, navedeno u Herve i dr., 2020). Kao što napominju Knight i Liesch (2016), u ovom trenutku od ključnog je značaja istražiti ulogu digitalizacije u prepoznavanju i iskorišćavanju budućih prilika za internacionalizaciju poslovanja (Herve, 2020).

Autori Herve i dr. (2020) u svom istraživanju su zaključili da, što je veći nivo preduzetničkog ponašanja koje preduzeće primenjuje u svojim međunarodnim aktivnostima, to je veći i intenzitet njegove internacionalizacije. Suprotno početnim očekivanjima, nisu utvrdili vezu između pojedinačnih elemenata preduzetničke orijentacije (EO) i obima ili načina na koji MSP sprovode internacionalizaciju. U rezultatima istraživanja uočili su da nivo digitalizacije značajno utiče na preduzetničku orijentaciju kompanije, koja potom utiče na intenzitet internacionalizacije malih i srednjih preduzeća. U skladu sa ovim važnim saznanjima, Autori Herve i dr. (2020) predlažu da preduzetnici povežu digitalizaciju, preduzetničku orijentaciju (EO) i aktivnosti internacionalizacije kroz kreiranje sopstvene strategije digitalne preduzetničke internacionalizacije. Takva strategija, nastala spajanjem postojećih sposobnosti sa onima koje omogućavaju digitalne tehnologije, direktno će uticati na aktuelnu vrednosnu ponudu preduzeća na inostranim tržištima i time značajno ojačati njihovu konkurentsku prednost (Ibid, 2020). Isti autori sugerišu da što pre preduzetnici shvate prednosti primene digitalnih tehnologija uz jasnu viziju, brže će razviti odgovarajući način razmišljanja kako bi sproveli svoju transformaciju i povećali nivo internacionalizacije.

Zaključak

Digitalna transformacija predstavlja jedan od ključnih pokretača savremenog razvoja malih i srednjih preduzeća, posebno u kontekstu njihovog uključivanja na međunarodna tržišta. Ubrzani tehnološki napredak, dostupnost digitalnih alata i širenje globalnih digitalnih platformi omogućili su MSP da prevaziđu tradicionalna ograničenja, unaprede poslovne procese i ostvare vidljivost na tržištima koja su im ranije bila teško dostupna. Time digitalizacija ne utiče samo na operativnu efikasnost, već postaje strateški resurs koji oblikuje konkurentsku poziciju preduzeća u globalnom poslovnom okruženju.

Analiza pokazuje da digitalne tehnologije podstiču razvoj novih poslovnih modela, snaže preduzetničku orijentaciju i doprinose boljoj prilagođenosti zahtevima međunarodnog tržišta. Istovremeno, MSP stiču pristup novim znanjima, finansijskim izvorima i tehnološkim rešenjima, što dodatno unapređuje njihovu međunarodnu konkurentnost. Međutim, proces digitalne transformacije i internacionalizacije praćen je i značajnim izazovima — od nedostatka kvalifikovanog kadra i finansijskih resursa, do institucionalnih i infrastrukturnih barijera koje mogu ograničiti uspešnost primene savremenih tehnologija.

Ipak, rezultati savremenih istraživanja ukazuju na to da preduzeća koja kombinuju digitalizaciju, preduzetničku orijentaciju i internacionalne poslovne aktivnosti imaju veću verovatnoću da ojačaju svoju tržišnu poziciju i ostvare održivi rast. Ključno je da MSP razviju jasnu viziju i strateški pristup digitalnoj transformaciji, kao i da prepoznaju digitalizaciju ne samo kao tehnički proces, već kao celovitu promenu poslovne kulture i načina razmišljanja.

U savremenom globalnom okruženju, digitalno osnažena mala i srednja preduzeća imaju potencijal da postanu nosioci regionalnog ekonomskog razvoja, inovacija i integracije na međunarodna tržišta. Stoga je neophodno da preduzetnici, institucije i kreatori politika zajednički rade na stvaranju uslova koji podstiču digitalnu transformaciju i olakšavaju proces internacionalizacije, čime se otvaraju nove prilike za konkurentnije, otpornije i održivije poslovanje MSP u budućnosti.

- Što se tiče budućih istraživanja, autori ovog rada preporučuju da se ona sprovode u sledećim pravcima:
- Empirijska analiza uticaja digitalnih tehnologija na internacionalizaciju MSP;
- Istraživanje povezanosti preduzetničke orijentacije (EO) i digitalne transformacije u realnim uslovima poslovanja.
- Uporedna analiza između internacionalnih MSP koja koriste digitalne tehnologije i onih koja to ne čine.
- Istraživanja o stepenu spremnosti MSP za digitalnu transformaciju.

Literatura

- *Abolhassan, F. (. (2017). The Drivers of Digital Transformation: Why There's No Way Around the Cloud. Springer International Publishing: Switzerland.*
- *Andersson, S. E. (2014). International new ventures: rapid internationalization across different industry contexts. European Business Review, 26(5), 390-405.*
- *Autio, E. N. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. Strategic Entrepreneurship Journal, 12(1), 72-95.*

- *Baričanin, N. K. (2020). ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE MALIM PREDUZEĆIMA U USLOVIMA DIGITALNOG TRŢIŠTA. Jahorina poslovni forum (str. 469-477). Jahorina: Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet.*
- *Brock, J. K. (2019). Demystifying AI: What digital transformation leaders can teach you about realistic artificial intelligence. California management review, 61(4), 110-134.*
- *Coviello, N. K. (2017). Adapting the Uppsala model to a modern world: Macro-context and microfoundations. Journal of International Business Studies, 48(9), 1151-1164.*
- *Dastbaz, M. C. (2019). Industry 4.0 and Engineering for a Sustainable Future. Switzerland: Springer Nature .*
- *Davidson, E. &. (2010). Digital entrepreneurship and its sociomaterial enactment. 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (str. 1-10). Hawai: IEEE.*
- *Filipova, M. &.-C. (2021). Impact of digitalization on the innovation and competitiveness of SME's in Bulgaria. Revista Inclusiones, 13-21.*
- *Geissbauer, R. V. (2016). Global Industry 4.0 Survey: Building the digital enterprise. PwC.*
- *Gigova, T. V.-A. (2019). Digital Transformation – Opportunity for Industrial Growth. International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth (CREBUS) (str. 1-4). Sandanski, Bulgaria: IEEE.*
- *Hair, N. W. (2012). Market orientation in digital entrepreneurship: Advantages and challenges in a web 2.0 networked world. International Journal of Innovation and Technology Management, 9(6), 1250045.*
- *Herve, A. S. (2020). Digitalization, Entrepreneurial Orientation and Internationalization of Micro-, Small- and Medium-Sized Enterprises. Technology Innovation Management Review, 10(4), 5-17.*
- *Jovanovski, B. S. (2019). The impact of industry 4.0 on the competitiveness of SMEs. International scientific journal, 24-27.*
- *Keyhani, M. A. (2022). An introduction to digital entrepreneurship: concepts and themes. U T. K. Mohammad Keyhan, In Handbook of Digital Entrepreneurship (str. 2-25). Edward Elgar Publishing.*
- *Knight, G. &. (2016). Internationalization: From incremental to born global. Journal of World Business, 51(1), 93-102.*
- *Kraus, S. P. (2019). Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the twenty-first century. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 25(2), 353-375.*
- *Kriz, A. &. (2018). Innovation and internationalisation processes of firms with new-to-the-world technologies. Journal of International Business Studies, 49(4), 496-522.*
- *Lambeta, V. (2022). Uticaj digitalizacije na poboljšanje konkurentske pozicije MSP. Financing, 01-22.*
- *Manyika, J. L. (2016). Digital globalization: The new era of global flows. San Francisco: McKinsey Global Institute.*
- *Mergel, I. E. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government information quarterly, 36(4), 101385.*

- *Milić, S. (2024). DIGITALNO PREDUZETNIŠTVO: ALATI, VEŠTINE I MODELI INTERNET BIZNISA. REGIONALNI RAZVOJ I PREKOGRANIČNA SARADNJA (str. 103-113). Pirot: Univerzitet Metropolitan i Privredna komora Pirot.*
- *Morua, J. M. (2015). Through a dynamical representation of the firm to manage the complexity of innovation strategy. The 19th world multi-conference on systemics, cybernetics and informatics: WMSCI 2015. Orlando, Florida: International Institute of Informatics and Systemics.*
- *Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice, 41(6), 1029-1055.*
- *Paunović, Z. &. (2010). INTERNACIONALIZACIJA POSLOVANJA MALIH I SREDNJIH PODUZEĆA. Tržište, 12(1), 57-76.*
- *Ravić, N. D. (2021). PROFESIONALIZACIJA MENADŽERSKIH FUNKCIJA U MSP U SRBIJI, SA POSEBNIM OSVRTOM NA FINANSIJSKU FUNKCIJU. Megatrend revija, 18(3), 71-88.*
- *Ravić, N. O. (2017). Programi finansijske podrške malim i srednjim preduzećima u Republici Srbiji od strane nebankarskih institucija. Trendovi u poslovanju, 25-32.*
- *Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. Edition Dunod.*
- *Sokolov Mladenović, S. (2024). INTERNACIONALIZACIJA I DIGITALIZACIJA KAO KLJUČNI ELEMENTI RAZVOJA TRGOVINE – IZAZOVI I MOGUĆNOSTI. EKONOMSKE IDEJE I PRAKSA, 54, 55-67.*
- *Stojković, S. S. (2023). STRATEGIJA DIGITALNOG MARKETINGA ZA MALA I SREDNJA PREDUZEĆA. International Journal, 57(1), 163.*
- *Szabo, A. (2002). Internationalization of SMEs. Geneva: UNECE – Entrepreneurship and SME development.*
- *Union, O. (2019). The Missing Entrepreneurs 2019: Policies for Inclusive Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing. doi:https://doi.org/10.1787/3ed84801-en*
- *Ustundag, A. C. (2018). Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. Switzerland: Springer International Publishing.*
- *Vujović, V. (2020). DIGITALNA TRANSFORMACIJA U VISOKOM OBRAZOVANJU: PREGLED, RAZLOZI I OČEKIVANJA. Jahorina Business Forum (str. 205-215). Jahorina: Univerzitet Istočno Sarajevo, Ekonomski fakultet.*

THE ROLE OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SMEs IN PROMOTING BUSINESS INTERNATIONALIZATION

Abstract: *This paper explores the role of digital transformation in promoting the internationalization of small and medium-sized enterprises (SMEs). Digital technologies enable SMEs to overcome resource and market constraints, improve business processes, and implement innovative business models, thereby accessing foreign markets more efficiently. Based on a literature review, the study identifies key mechanisms through which digitalization influences internationalization and directly enhances the ability of SMEs to expand their business into international markets. The aim of the research is to highlight the benefits and challenges of digitalization in international business and to contribute to the understanding of the internationalization process of small and medium-sized enterprises.*

Key words: *small and medium-sized enterprises, digital transformation, business internationalization*

ПРОТЕКЦИОНИЗАМ И РАЗВОЈ: СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ ПОГРАНИЧНИХ РЕГИОНА[41]

Петар Анђелковић

Апстракт: *Валерштајн је исправно утврдио да капитализам представља глобални, светски систем, који има центар, метрополу (САД, западну Европу, Јапан) и периферију. Метропола има мисију стварања нових технологија и робе широке потрошње. На тај начин она за себе обезбеђује континуирани економски раст, односно материјални напредак. Улога периферије у светском систему капитализма је сасвим другачија, посебно да снабдева метрополу јефтиним сировинама (пољопривредним производима, дрвима, минералима, рудама и металима, енергијом, итд.); да обезбеђује испоруку јефтине радне снаге земљама метрополе (или да их користи у периферији, у корпорацијама које су у власништву земаља метрополе) и да обезбеди да периферије купују искључиво робу која се производи у метрополи. Овде, заправо, делују механизми идеологије, лажне свести по принципу: оно што важи за мене не важи за тебе или како је давно речено „што је дозвољено Јупитеру, није дозвољено волу“. Према томе, док развијене земље штите своја тржишта (протекционизам) мање развијене државе руководећи се лажном мантром и митом о „слободној трговини“ своја тржишта препустила су великим корпорацијама. Намера овог рада је да се укаже на значај заштите, мање развијених држава попут Србије, својих тржишта од „дивљег капитализма“. Посебно је то значајно за пограничне и слабије развијене регионе, који би свој развој требало да заснивају на сировинама које су присутне у тим крајевима.*

Кључне речи: *протекционизам, развој, глобализам, национална економија, пограничне општине.*

Увод

Један од митова, на којима се заснивала идеја глобализма, јесте и мит о слободној трговини. Наиме, глобализам је промовисао идеју да свет треба да буде „умрежено друштво“ у коме не треба да постоје препреке за слободну конкуренцију и слободну трговину, која не признаје регионалне границе. Конкуренција доприноси развоју, убеђивали су нас промотери глобализма.

[41] Редовни професор, Петар Анђелковић, Филозофски факултет, Косовска Митровица, Србија

Валерштајн је исправно утврдио да капитализам представља глобални, светски систем, који има центар, метрополу и периферију. Метропола има мисију стварања нових технологија и робе широке потрошње. На тај начин она за себе обезбеђује континуирани економски раст, односно материјални напредак. Улога периферије у светском систему капитализма је сасвим другачија, посебно: да снабдева метрополу јефтиним сировинама (пољопривредним производима, сировинама, минералима, рудама и металима, енергијом, итд.); да обезбеђује испоруку јефтине радне снаге земљама метрополе (или да их користи у периферији, у корпорацијама које су у власништву земаља метрополе) и да обезбеди да периферије купују искључиво робу која се производи у метрополи. Овде, заправо, делују механизми идеологије, лажне свести по принципу: оно што важи за мене не важи за тебе или како је давно речено „што је дозвољено Јупитеру, није дозвољено волу“. Према томе док развијене земље штите своја тржишта (протекционизам) мање развијене државе руководећи се лажном мантром и митом о „слободној трговини“ своја тржишта препустила су великим корпорацијама.

Многе државе, схватиле су ову превару и изнова преиспитују своје принципе развоја, посебно након Трамповог заокрета и увођења огромних царина многим земљама које тргују са Америком. Зато слободно можемо рећи да изнова живимо у ери протекционизма. Шта то конкретно значи? То подразумева заштиту домаће економије путем царина, квота, трговинских баријера и других мера протекције. Још прецизније, државе преузимају образац понашања појединачних компанија, где извоз виде као позитивну економску активност, док се увоз доживљава као претња домаћој индустрији. Овај приступ се директно супротставља досадашњој парадигми глобализације и либерализације светске трговине.

Протекционизам - дефиниција и појам

Протекционизам је национална политика коју успоставља влада одређене државе, која има за циљ заштиту националне производње од спољне конкуренције применом царина или било које друге врсте ограничења увоза. На тај начин протекционизам претпоставља међународну трговину с препрекама, за разлику од ситуације слободне трговине или слободног тржишта. У ситуацијама слободног тржишта могуће је да национална индустрија буде оштећена, јер би земљи могло бити јефтиније увозити поједине производе, него их производити у својој држави. Као последица такве политике јавља се нестанак и гашење низа традиционалних производа које су се у конкретној држави производиле. Узмимо пример сточарске

производње у Србији. Дакле, протекционизам је таква национална политика која у економији има за циљ да заштитити домаћег произвођача и радника од стране конкуренције. Протекционизам се може спроводити на различите начине - увођењем тарифа на увоз, забраном или ограничењем (квотама) на увоз одређених производа, субвенционирањем одређеног сектора домаће производње како би ти производи били конкурентнији на страном тржишту... Осим заштите самих производа од тржишне конкуренције, протекционизам се може односити и на радну снагу па се манифестира и кроз "заштиту домаћих радника од јефтиних имиграната" - квотама и ограничењима на увоз радника.

За разумевање идеје протекционизма посебно је значајна књига немачког филозофа Фихтеа Затворена трговачка држава: пет предавања о одређењу научника (1979), која је написана 1800 године. Кључна питања која Фихте поставља у раду и на које настоји да да одговор су: у ком су односу економски национализам и глобални неолиберални капитализам, је ли економски национализам нужно супротстављен глобалној експлоатацији и да ли се економски национализам садржи у протекционизму, економском затварању, трговачким ратовима и слично? Такође, да ли су економске слободе услов за политичке слободе или без политичког арбитрирања нема ни стварних економских слобода, као што сматра Фихте? Фихте, дакле, сматра да би се на најбољи могући начин искористиле домаће снаге и држава учинила што независнија од иностранства, то се може ефикасно учинити савршено рационалном, планском организацијом рада, где држава, сваку активност поданика/грађана до детаља планира, контролише и води целокупну привреду. Реч је, дакле, о напајању привредног система из само једног извора, домаћег, односно националног. Затворена трговачка држава је аутаркична, самодовољна и у највишем ступњу протекционистичка држава. Она је, потпуно усвајање, фаворизирање и развијање властитог и националног. Фихте критикује сваки облик спонтаности у економији, односно идеју економске слободе, у којој су тобоже сви слободни, а заправо слободан није нико јер таквим схватањем слободе сватко граби за себе колико год може и гази по праву и слободи оног другог. Да би се то избегло, према њему, држава мора посредовати да би се елиминисао фактор спонтаности и слободне воље јер он води у неједнакости, а друштво се удаљава од умне државе. Уочава се потпуна супротност идејама економских либерала, посебно Адама Смита који је сматрао да се економска равнотежа и најсавршенији могући облик друштва успостављају деловањем невидљиве руке, односно деловањем појединаца вођених властитим интересима. На тај начин најспособнији добивају највише, што је, према Смиту праведно јер ће, као најспособнији, знати најуспјешније оплодити свој капитал тиме ће запослити и друге.

Протекционизам и развој – поуке из прошлости

Паметни људи (народи) врло мудро тумаче поуке из прошлости. Прошлост која се догодила нуди нам низ поучних примера који нам могу и треба да буду путокази у будућности. Паметни људи (народи) труде се да не понављају грешке из прошлости и стога детаљно анализирају промашаје, како своје тако и туђе, које настоје да не понављају. Шта нам прошлост говори када је у питању протекционизам и развој. Из бројних примера издвојио сам два. Случај турске империје и пример из српске прошлости везан за Царински рат са Аустроугарском.

Недавно је сајту Стање ствари објављен поучан текст Алекса Крајнера О империјама и дуговима. У поменутом тексту Крајнер наводи пример пропасти Отоманске империје, која је на свом врхунцу била највећа империја на свету, већа и од Римске. Разлог је што је Отоманска империја имала континуитет од више од пет векова, током којих се није задуживала у иностранству, није имала дефицит буџета и није покривала трошкове администрације порезима. Могли бисмо рећи да је та империја живела од својих средстава. Али, 24. августа 1854. то се променило: на тај дан Османлије су узели свој први зајам од Лондон Ситија. То је било први пут у историји Отоманске империје да се задужила у иностранству. Разлог је био финансирање Кримског рата. Наиме, охрабрени од стране Француза и Енглеза (какво изненађење!), Османлије су формално објавили рат Русији 4. октобра 1853. Узимање зајма од пријатељских банкарских институција Лондона – свог пријатеља и савезника – није деловало као лоша замисао. Добију ли рат, лако ће отплатити зајам и камате. Временом се показало да су услови зајма били изнуђивачки – високе камате, строги рокови отплате и различити скривени намети. Иако су били на победничкој страни, Османлије се финансијски никад више нису опоравили. Ради опслуживања дуга морали су узимати нове зајмове 1858, 1860, 1862, 1863, 1865, и онда сваке године између 1866. и 1874. Сваки зајам требало је да буде посљедњи, али је сваки закопавао империју све дубље. До 1875. укупан спољни дуг империје био је скоро десет пута већи од укупних годишњих пореских прихода: трезор Османлија прикупљао је око 22 милиона фунти од пореза, а дуговао 214,5 милиона фунти страним кредиторима (у данашњем новцу око 25 милијарди америчких долара). Око две трећине свих пореских прихода отпадало је на опслуживање дуга, што је присиљавало Османлије да улазе у нове дугове ради опслуживања старих. И како је на опслуживање дугова отпадала већина буџета, то су економија, инфраструктура, чак и војска слабиле и западале у стање које се више није могло поправљати. Од првог иностраног зајма 1854. до стечаја Османске империје 1875. прошло је свега 20 година. Током тог времена постепено се

градила „нова нормалност“ и можда је деловало да је економска малаксалост под контролом, чак и одржива. Тај процес је, међутим, поткопао саме темеље империје, која се потпуно распала после Првог светског рата (Султанат је званично укинут 1922). Ова епизода показује да дугови и дефицити јесу важни узму ли се у обзир дужи историјски циклуси. Једна од најмоћнијих империја на свету која је била кадра да одржава саму себе скоро 600 година почела се урушавати оног тренутка кад се почела задуживати и правити дефицит.

Случај Србије

У овим одсудним временима светле поуке из прошлости су добар пут за јачања запуштененог и ослабљеног друштвеног и националног бића. Као што смо напоменули, историја српског народа препуна је сукоба, у којима су Срби готово увек били на правој страни и излазили као побудници (за разлику од наших суседа). Међутим, несхватљиво али најчешће смо те победе у миру претварали у поразе. Ретки су примери добијених ратова у миру. Један од таквих светлих примера јесте и Царински рат са Аустроугарском. Трговински сукоб између Краљевине Србије и Аустроугарске монархије наступио је 12. јануара 1906, после прекида преговора, који су вођени у Бечу, ради закључења трговинског уговора. Овде треба подсетити да је Србија (Кнез Милан и Чедомир Мијатовић) са Аустроугарском склопила Тајни савез, 1891. године по коме Србија није могла и смела да склопи никакав договор са трећом страном без знања Аустроугарске. Када је Србија покушала да изађе из тог договора започет је Царински рат. Аустоугарска је сматрала да ће Србија, будући економски слаба и зависна од тржишта Аустроугарске, за своје најважније производе, брзо капитулирати. Аустроугарска је одмах забранила увоз и транспорт стоке, живине и пољопривредних производа. Међутим, десило се супротно. Добром стратегијом коју је Србија сачинила, а чију срж је чинила развој домаће привреде и нових производа за које је издвој кредит и проналажење нових тржишта, Србија је економски ојачала и постала политички слободнија и независнија држава. Која је основна поука овог добијеног рата. Ако изузмемо основну константу наших односа са Германима и нашим суседима, која од крсташких ратова до данас несумњиво указује на вековну тежњу да се Србија уништи у сваком погледу, ова српска победа у миру нам шаље јасан знак да само економски слободна и независна земља може бити и политички независна.

Важност протекционизма данас

У време стварања новог мултиполарног света и јачања националних држава (пример Мађарске и Турске), протекционизам изнова добија на значају. Овом приликом указаћу на два аспекта значаја протекционизма за Србију.

У тексту Српски интернет у рукама Британаца, Милица Станојковић нам указује на документ о коме се мало знало да је кључни српски „интернет ауто-пут“, који подразумева 860 километара магистралних оптичких траса, предат је у руке Британаца. Фирма британског капитала „EXA Infrastructure“ похвалила се да је преузела читаву магистралну мрежну инфраструктуру од фирме „Conexio„, пренели су медији. „Conexio“ је у власништву луксембуршког фонда, а њихова мрежа прати „главне српске ауто-путеве, нудећи најкраће руте од границе до границе. Пре десетак година Conexio је преузео инфраструктуру од фирме „Тарго Телеком“ која је отишла у стечај. Такође, почетком прошле године „Телеком Србија“ продао је антенске стубове и пратећу инфраструктуру компанији Актис из Лондона. Мрежа повезује кључне градове Србије – Београд, Ниш и Нови Сад – са међународним границама Хрватске, Мађарске, Бугарске и Северне Македоније, где се повезује са свим водећим операторима, наведено је у саопштењу. Реч је, дакле, о кључним српским интернет трасама које повезују највеће градове у Србији са границама земаља у региону, што их чини стратешким “аутопутем за интернет” кроз Балкан. Куповина Conexio-ве инфраструктуре представља кључни део наше стратегије за изградњу најпоузданије и најсавременије инфраструктурне мреже у Европи. Conexio-ва имовина се савршено уклапа са нашим претходним аквизицијама компанија Унител у Хрватској и GCN у Бугарској – изјавио је Стив Робертс, виши потпредседник за стратешке инвестиције у компанији са седиштем у Лондону. Иако се долазак „EXA Infrastructure“ у Србију представља као корак ка дигиталном ауто-путу Балкана, с обзиром на то да већ поседује мреже у Хрватској и Бугарској, као и да ће Србија добити брже, стабилније дигиталне руте, „магнет“ за привлачење глобалних ИТ компанија, повезивање са Европом, поставља се питање колико улазак великог међународног инфраструктурног играча на српско тржиште представља потенцијалну опасност по домаћу безбедност. Из угла безбедносних ризика, поседовање те мрежне инфраструктуре, значи потенцијалну опасност од тога да врше деструкције кад хоће и како хоће. Кад буде најпотребније да се прекине доток или да кад је најпотребније, ометањем мрежа, изазове незадовољство грађана. То је већ евидентирано по свету, а најбољи пример је рат у Ирану када је заказала техника коју је Иран куповао највише од Американаца.

У Србији, посебно под утицајем увозничког лобија, систематски се годинама уништава пољопривредна производња. Не само што је на тај начин Србија постала зависна од увоза пољопривредних производа, то је довело до зависности Србије од затроване стране хране42. Увознички лоби, под контролом власти директно делује на тржиште Србије увозом. Рецимо у Лесковцу се производи парадајез, уместо да се још више подстакне производња парадајеза, увози се парадајез из Албаније, сумњивог квалитета, чиме се обори цена парадајеза. Слично је и са кромпиром, млеком и другим пољопривредним производима. Посебно је опасна ситуација са месом које се у Србији продаје у великим тржним центрима, попут Лидла, Роде, Максија и сл. Наиме, на Западу је максимални рок након клања за реализацију, продаје меса шест месеци а код нас је из необјашњивих разлога годину дана. Тако да такви производи, након истека рока на Западу („што да се баци“) завршавају у Србији чиме са једне стране утичу на обарање цена тих производа43 а са друге стране колико је опасно по здравље становништва.

Предраг Попопић У магазину Таблоид (2025/607), указује на опасан тренд претварања Србије у депонију. Лабораторија, коју је ангажовало Министарство пољопривреде, извршила је анализу тржишта на узорцима, које су прикупили тржишни инспектори из највећих трговачких ланаца у Србији. Резултати су поражавајући: од 18 провераваних вина, 16 уопште није вино, од 25 узорака меда чак 22 су вештачки мед, међу седам тестираних врста ракије чак шест није ракија, од 13 узорака млека 11 је течност која је направљена размућивањем увозног млека у праху у од 30 до 45 одсто воде… Према тим налазима, више од 80 одсто хране коју једу грађани Србије није ништа друго него фалсификат!. На простор од Дрине до Нишаве и од Палићког језера до Таре, у року од само седам година подигнуто је 460 страних фабрика уз скандалозно високе субвенције које су њихови власници добијали од иначе „танког“ буџета Републике Србије. Ако се томе додају и фабрике домаћих власника и бројни мањи погони са или без дозволе за рад, тај број је двоструко већи. Према истраживању еколошких организација при Уједињеним нацијама (УН), више од три четвртине набројаних немају ни основне еколошке

[42] Бројни показатељи показују у којој је мери Србија уништила своју пољопривредну производњу. Тако рецимо Србија има данас мног мање говеда него након Другог светског рата. Слично је и са свињама... Илустративан је и податак да је Србија 90-их, за време санкција имала довољно хране да исхранимо себе и продамо околним државама.

[43] Илустративан је пример са пилећим месом. У Лидлу се пилетина може наћи по цени и за око двеста динара што је далеко испод реалне цене производње. Дакле, треба се запитати каквог је квалитета то месо. Албанци и суседне земље извозе у Србији храну третирану хормонима и недозвољеним средствима, која је затрована, а наша деца то једу и губе тестостерон, постају мање активна и подложна су зато промени пола.

претпоставке за рад! Већина те стране (и домаће) индустрије лоциране у Србији, креиране са идејом стварања брзог мултимилионских неопорезованог профита, донела је еколошку смрт већини урбаних али и руралних средина. Масовно тровање становништва у Србији најпрљавијим технологијама, лажним приказивањем квалитета ваздуха, воде, земљишта, загађености река, језера, шума, лажним извештајима фитосанитарних инспекција о контроли хране, а са друге стране и лажним извештајима о најтежим болестима узрокованим горе набројаним узроцима, може се без икакве правне дилеме сматрати планираним масовним злочином. Наиме, утврђено је постојање и више од 700 потенцијално загађених индустријских локација као последице „деценије индустријске активности, у комбинацији са неадекватном инфраструктуром за збрињавање отпада“, како пише у саопштењу једне еколошке организације. Уједињене нације то називају „опасним наслеђем у виду контаминираног земљишта у Србији“. Стотине локација су загађене тешким металима и потенцијално канцерогеним, као што су цинк, бакар, олово, жива, а и потврђено канцерогеним: хрома и кадмијума, што у све еколошки и здравствени ризици. Загађене локације су у близини насеља и река, органски загађивачи и метали иду у земљиште, дакле, у изворе хране и водећи фонд за животну средину. Глобал Енвиронмент Facility – ГЕФ и италијанско Министарство за животну средину доставили су Влади Србије ургентан списак од 14 приоритетних локација обухвата подручја у оквиру и у околини фабрика хемијске и тешке индустрије На простору Србије није формирано ниједно трајно складиште за опасан отпад, па се такав отпад одлаже у кругу фабрике или илегално на депонијама комуналног отпада. Процењено је да у Србији настаје око 460 000 т годишње опасног медицинског и индустријског отпада, а у Војводини постоји и проблем са нафтним исплатама, које се процењују на 600.000 кубних метара годишње. Милиони грађана Србије удишу затрован ваздух. У више места у Србији је током прошле године вишеструко премашен законски дозвољен број дана са прекорачењем граничних вредности за такозване ПМ10 честице,44 а у неким насељима у околини Београда забележено је чак 174 дана. Анализа квалитета ваздуха у Србији за 2024. годину о броју дана са прекорачењем граничне вредности према страним извештајима „указује на озбиљан степен загађености ваздуха којем је становништво изложено и на континуирано кршење законских прописа и изостанак ефикасне заштите здравља.

Регулаторни институт за обновљиву енергију и животну (РЕРИ, 2025) у свом извештају овако пише о Србији: „У тренутку кад Европа јасно дефинише загађени ваздух као здравствени приоритет, република Србија наставља да

[44] Град Пирот је такође често један од најзагађенијих градова у Србији. Тако преко око месец дана за више од 18 пута била је повећана вредност такозване ПМ10 честице у ваздуху.

дише у правном вакууму, без инструмента заштите и без политичке воље да се стање промени. Србија хитно мора да спроведе законодавну реформу, формира тело које ће надгледати спровођење политика, уведе процену здравственог ризика у локалне планове и обезбеди дигиталну транспарентност праћења загађења, јер здравље грађана не може да буде колатерална штета спорих и неодговорних политика".

Регионални развој и протекционизам

Равномерни регионални развој је приоритет сваке просперитетне и праведно организоване државе. У Србији се деценијама говори о потреби равномернијег развоја и у том смислу усвајани су бројни документи. Међутим, у пракси је то ситуација све алармантнија. На делу имамо београдизацију Србије а нестанак, посебно у демографском погледу бројних, нарочито ободних региона у Србији.45 Посебно за развој мање развијених региона, нарочито ободних, протекционизам има изузетан значај. Мање развијени региони попут нашег, где имамо изузетно опасан тренд смањења становништва и старења становништва, свој развој у највећој мери базирају на пољопривредним производима, стога треба пажљиво планирати и развијати пољопривредну производњу у тим регионима. Својевремено је један од најумнијих Србина (два доктората на Сорбони), Пироћанац Драгољуб Јовановић за скупштинском говорницом, када се усвајо први петогодишњи план развоја, упозоравао да развој треба да заснивамо на сировинама које имамо а не оних које намамо. Немамо каучук, али имамо шљиву, јабуке... Нису га послушали и уништили смо села, данас уништавамо регионе. Рецимо, Србија има око 400.000 хектара запарложеног пољопривредног земљишта. Када би наша држава на том земљишту посадила шљиву, па да је осушимо, печемо ракију и направимо џем, и да то извеземо у иностранство, за десет година бисмо вратили цео спољни дуг државе. Србија је као лош домаћин, продала сва пољопривредна добра, све фабрике.

Закључак

Систем и економија који су искључиво ослоњени на страни капитал и задуживање у иностранству на дуже стазе нису ниједној држави допринеле успешном развоју. У таквим случајевима спољни дугови нагло расту, паралелно са дефицитом спољне трговине и буџетским (реалним) дефицитом. Привредни развој генерише отворене или скривене бројне дефиците – који се морају финансирати углавном даљим страним задуживањем. На тај начин се

[45] О томе сам писао и упозоравао у више својих радова: Од огњишта која гасну до региона који гасну, београдизација и/или регионализација Србије....

високо увозно зависна и дужнички оптерећена економија и друштво које се уводи у неоколонијални статус према страном финансијском капиталу, корпорацијама и банкама. Банкарски сектор се преносе у руке страног капитала (85 – 90%), тако да се уз робни капитал и финансијски капитал и монетарну политику стављају у функцију интереса страног капитала. Каматним механизмом се „исисава“ и одлива концентрисани профит (добит) у банкама. То је додатни одлив и слабљење финансијске снаге привреде. У кредитној политици банке су се преусмериле на кредитирање сектора становништва, а не привреде и њених пословних активности. Изостаје банкарски импулс развоју привреде и враћање депозита у банкама у репродукцији привреде (из којих и потичу). Потпуно отворена национална привреда, отварањем бројних страних робних кућа, фри шопова, трговачких ланаца и сл. држава и привреда су премрежени и „окупирани“ страном робом. Домаћа привреда, производња и трговина су угрожени. Постали смо само проширено страно тржиште. Сви ефекти трговине одливају се у иностранство. Трговина сада „пресеца“ репродукцију капитала, јер се и део доходака (чак и узети готовински кредити којим се купује страна роба) одливају у иностранство. То је додатни корак у пустошење финансија националне привреде.

Стога се протекционизам, показује као једино исправан и прави пут у развој. Протекционизам је дубоко укорењен у економској историји, још од времена меркантилизма, када се богатство сматрало нечим што треба акумулирати и чувати унутар националних граница. Трговина се тада посматрала као игра нулте суме, у којој један добива, а други нужно губи. Тек су каснији економски мислиоци доказали да трговина може бити ситуација “win-win”, где сви учесници остварују добит. Иако су класични меркантилисти били заговорници протекционизма, модерне економске теорије, нарочито оне произашле из 20. столећа, наглашавале су предности слободне трговине и међузависности глобалних тржишта. Ипак, протекционизам се у разним облицима попут бумеранга враћа као политичка и економска стратегија у одређеним периодима криза и несигурности. Не изненађује да се појавио сада, у времену успоставе новог светског поретка.

Српски народ, је постојао и опстајао као домаћински народ, стога су покушаји увођење неке друге етике у српски народ (протестанске етике) настојања да се српски народ претвори од домаћинског у слугарски. Окретање самом себи (наравно то не значи самоизолацију, свака добронамерна сарадња, а посебно између суседа је добродошла), обраћање сопственом духовном наслеђу и материјалним снагама много је рационалније и оправданије од неразумне вере у добре намере и помоћ вековних српских (не)пријатеља. Дакле, развој домаће привреде, посебно пољопривреде, најважнијег природног ресурса

који Србија поседује, у чијем средишту би се, уместо садашње вучје социјалдарвинистичке економије нашли циљеви и вредности социјалне „економије среће“ (П. Бурдије) у служби српског човека и српске нације, је пут којим Србија треба да крене даље. У том контексту неколико речи и о пограничној сарадњи Србије са својим суседима, посебно Бугарском. Пограничну сарадњу, нарочито заговара, подстиче и финасира Еропска унија. Шта је добро а шта лоше у овом процесу? Наравно свака сарадња, добронамерна, са јасно дефинисаним принципима у којој су сви равноправни, је позитивна. Сарадњом се премошћавају историјски неспоразуми и сукоби између народа, потискују непријатне ствари из прошлости и развија пријатељство. Пројекти у којима се подиже стандард грађана у сваком погледу од економског до културног су добродошли. Таквих пројеката свакако има и њих треба подржавати и подстицати. Само злонамерни људи, са подлим намерама, могу бити против сарадње и пријатељства између народа, посебно народа сличног порекла и верског опредељења. Српски народ, као историјски аутентични народ, има своју филозофију вредности коју, пре свега, краси слободарски дух и отпор сваком агресору отелотворена у начелу “за крст часни и слободу златну”.

Литература

- *Анђелковић, П. (2016), Ка домаћинској економији – социолошки огледи, Косовска Митровица: Филозофски факултет Косовска Митровица.*
- *Крајнер, А. (2025), О империјама и дуговима, https://stanjestvari.com/2025/10/28/*
- *Станојковић, М. (2025) Српски интернет у рукама Британаца, t.rs/srbija-i-balkan/161244-internet-mreza-strani-kapital-britanci/ (2025)*
- *Фихте, Ј. Г. (1987), Затворена трговачка држава – Пет предавања о одређењу научника, Београд: Нолит,*
- *Eksperti UN izražavaju zabrinutost zbog negativnih uticaja eksploatacije bakra u Srbiji na lokalne zajednice (2025) https://reri.org.rs/eksperti-un-izrazavaju-zabrinutost-zbog-negativnih-uticaja-eksploatacije-bakra-u-srbiji-na-lokalne-zajednice/*

PROTECTIONISM AND DEVELOPMENT: WITH SPECIAL REFERENCE TO THE DEVELOPMENT OF BORDER REGIONS

Abstract: *Wallerstein correctly determined that capitalism is a global, world system, which has a center, a metropolis (USA, Western Europe, Japan) and a periphery. The metropolis has the mission of creating new technologies and consumer goods. In this way, it ensures continuous economic growth, that is, material progress. The role of the periphery in the world capitalist system is quite different, in particular: to supply the metropolis with cheap raw materials (agricultural products, wood, minerals, ores and metals, energy, etc.); to ensure the supply of cheap labor to the countries of the metropolis (or to use them in the periphery, in corporations owned by the countries of the metropolis) and to ensure that the periphery buys exclusively goods produced in the metropolis. Here, in fact, the mechanisms of ideology, false consciousness operate according to the principle: what is valid for me does not apply to you or, as it was said long ago, "what is allowed to Jupiter is not allowed to the ox". Accordingly, while developed countries protect their markets (protectionism), less developed countries, guided by the false mantra and myth of "free trade", have ceded their markets to large corporations. The purpose of this paper is to highlight the importance of protecting, for less developed countries like Serbia, their markets from "wild capitalism". This is especially important for border and less developed regions, which should base their development on the raw materials present in those regions.*

Keywords: *protectionism, development, globalism, national economy, border municipalities*

SHINY OBJECT SYNDROME: A NETNOGRAPHIC STUDY ON EMERGING AI TOOL DISCOURSES IN REDDIT–X COMMUNITIES AND YOUTUBE

Esma Nur Cerinan Otovic[46], Murat Aytas[47], Sara Yassine[48]

Abstract: *The rapid spread of artificial intelligence tools has turned shiny object syndrome into a recognizable pattern of digital behavior, marked by the constant discovery, testing, and quick abandonment of new applications. This study explores the phenomenon through a three-month netnographic analysis of Reddit, X, and YouTube. The dataset includes discussion threads on Reddit, AI tool announcements and user reactions on X, and thematic comment analysis under YouTube videos highlighting new AI tools. The findings reveal that YouTube is a major hub for hype creation, X encourages rapid and emotionally charged responses, and Reddit provides space for more critical and technically grounded evaluations. Users often try emerging tools to reinforce an early-adopter identity, yet they frequently move on due to technical issues, subscription fatigue, or tool overload. At the same time, some users promote ideas of simplification, tool consolidation, and long-term productivity. Overall, shiny object syndrome appears not as an individual flaw but as a cultural practice shaped by algorithms, community norms, and the dynamics of platform capitalism.*

Keywords: *artificial intelligence tools, shiny object syndrome, netnography, digital culture.*

Introduction

The number of AI-based production and automation tools has expanded at an unprecedented pace in recent years. Although this development may appear to be merely a technical innovation, it profoundly shapes how people behave in digital environments, how they choose tools, and what they expect from technology. The simultaneous accessibility of ChatGPT, Midjourney, Gemini, Suno, Luma, Runway, Claude, Pika, and many other tools has pushed users toward continuous experimentation. People explore new tools, seek advice in online communities, and reorganize their work habits accordingly. This trend has created a social phenomenon that reshapes not only production practices but also consumption culture and patterns of online interaction.

[46] Esma Nur Cerinan Otovic, Ph.D candidate, M.Sc, Asst. Lecturer, Montenegro, esmacerinan@gmail.com
[47] Murat Aytas, Ph.D, Assoc. Prof.Dr, Turkey, murataytas@hotmail.com
[48] Sara Yassine, , Ph.D , Assistant Professor, Morocco, sr.yassine@gmail.com

Shiny Object Syndrome offers an important conceptual lens for understanding this environment. The concept generally refers to people's swift shift toward new and eye-catching tools, their tendency to abandon existing solutions quickly, and the distraction produced by the allure of novelty. In the literature, this tendency is often analyzed as a consequence of the attention economy (Wu, 2017). Some studies frame it as a behavior encouraged by algorithms (Rieder & Hofmann, 2020), while others highlight its entanglement with status signaling within digital communities (Bishop, 2019). In the context of AI tools, cycles of excitement, the appeal of the early-adopter identity, fear of falling behind, and productivity pressures make this syndrome increasingly visible. Its origins, however, cannot be reduced to individual psychology alone. The ways platforms such as Reddit, X, YouTube, or Discord prioritize content, steer users toward particular forms of sharing, and structure interaction continuously reproduce this tendency. YouTube's ubiquitous "best new AI tools" videos create a broad hype environment. The rapid flow of announcements and reactions on X fuels the desire to constantly try something new. Although Reddit fosters more technical and critical discussions, the community's drive for discovery remains strong.

This study approaches Shiny Object Syndrome within the AI ecosystem through a netnographic framework. Netnography enables researchers to examine online communities within their natural flow, helping to contextualize users' everyday practices and understand how platforms generate specific discursive formations (Kozinets, 2015). Platforms such as Reddit, X, and YouTube possess their own cultural logics; therefore, Shiny Object Syndrome manifests as a consumption habit in some contexts and as a community-reinforced discursive practice in others. The aim of this study is to make this multilayered structure visible through a comparative examination of the three platforms.

The significance of the research lies in its ability to analyze platform-based practices at a moment when AI tools are rapidly proliferating. The findings show that Shiny Object Syndrome does not emerge merely as an individual issue of attention. Platform capitalism, algorithmic steering, and cultural expectations embedded in digital environments collectively shape and intensify this phenomenon. Within this framework, the study seeks to understand the relationships between tool discovery, hype production, consumption rhythms, and counter-discourses in AI communities. The following research questions guide the analytical process:

- **RQ1:** In what discursive and cultural forms does Shiny Object Syndrome manifest within AI communities? Which behavioral patterns accompany it?

- **RQ2:** How is discourse about AI tools produced on platforms such as Reddit, X, and YouTube, how does it circulate, and through what mechanisms is it reframed over time?
- **RQ3:** What motivations underlie users' curiosity, excitement, disappointment, or abandonment tendencies when experimenting with new tools? How do community norms shape this process?
- **RQ4:** What platform-specific algorithmic structures and interaction patterns amplify or weaken Shiny Object Syndrome?

1. Shiny Object Syndrome: The Pursuit of Novelty in Digital Culture

The information environment of the twenty-first century presents a paradox rarely observed in human history. Access to information has become easier than ever before. Tools, platforms, and opportunities for creative production have expanded dramatically. Yet, a noticeable decline has emerged in people's capacity to produce sustained, in-depth, and completed work. This is precisely where what the literature refers to as Shiny Object Syndrome comes into play. The hallmark of the syndrome is defined as an individual's rapid shift toward every new and appealing idea or tool, accompanied by an equally rapid abandonment of ongoing work (Cullen et al., 2023; Hills, 2022). In popular psychology, entrepreneurship, and management literature, the term is commonly used to describe the loss of focus while chasing new trends. The root of this tendency is not simply a lack of willpower; it is a cultural and cognitive environment that repeatedly directs attention toward novel stimuli. As Dovetail's product development commentary emphasizes, this state creates an energy resembling curiosity and creativity, yet this same energy can easily turn into a form of scatter that undermines continuity in long-term projects (2023).

What was once regarded largely as an individual weakness has now taken on a new dimension with the structure of digital culture. Hyper-connected platforms, interfaces that trigger neurobiological predispositions, and design choices shaped by economic incentives systematically reinforce this syndrome (Brownson et al., 2024). For this reason, the phenomenon is not confined to a single domain. In entrepreneurship, founders who constantly jump from one new business model or trend to another and lose strategic direction exemplify this issue (Dancsi, 2022). In software development, repeatedly rewriting the same project in different frameworks without completing any of them is frequently cited as a classic pattern of the syndrome (Harish, 2025). In academia, a similar dynamic appears when doctoral students continually change topics, chase every new concept, and lose the central focus of their dissertation (Yardley, 2023).

Taken together, these examples show that Shiny Object Syndrome is not a problem limited to technology enthusiasts. It is a structural attentional drift that appears across knowledge-intensive domains where continuity, discipline, and depth are essential to the production process. One of the primary dynamics sustaining Shiny Object Syndrome in digital culture is the operation of the attention economy. This perspective assumes that attention is a scarce resource, and media platforms as well as technology companies design strategies to capture and hold it for as long as possible (Davenport & Beck, 2001; Wu, 2017). Algorithmic recommendation systems, infinite scroll, autoplay mechanisms, notification architectures, and trending lists all operate within this logic. Users are constantly presented with renewed content, which fuels their search for novelty. Digital-critique platforms often emphasize that a specific cognitive tendency known as novelty bias is deliberately leveraged by algorithms. The brain's reward responses to new stimuli gradually transform into an automatic behavioral pattern of endless scrolling, clicking, and experimenting (TechDetoxBox, 2023).

Neurocognitive research indicates that digital environments produce contradictory effects on functions such as attention, memory, and decision-making. Several studies demonstrate that constant stimulation elevates the threshold for arousal and causes individuals to shift rapidly toward new stimuli. The comprehensive review by Shanmugasundaram and colleagues (2023) also highlights this tendency. A recent study published in Nature suggests that intensive use of digital media increases boredom levels, which in turn triggers a stronger pursuit of heightened stimulation (Tam & Inzlicht, 2024). Within this framework, Shiny Object Syndrome is directly linked to the architecture of the digital ecosystem, which pushes users toward the faster, the more striking, and the perpetually "new."

Another factor amplifying the visibility of this syndrome in digital culture is the fear of missing out. Known in the literature as FoMO, this condition is identified as one of the key affective dispositions that heighten susceptibility to Shiny Object Syndrome (Alutaybi et al., 2020; Tanhan et al., 2022). FoMO is fueled by the individual's persistent anxiety that others are having better experiences or staying more up-to-date. Meta-analyses show a strong association between social media use, digital technology engagement, and FoMO (Kärkkäinen, 2023; Groenestein et al., 2024). In such an environment, users may feel left behind if they have not yet tried a newly released tool, are not using a trending application, or are not among the early adopters. This cognitive-emotional pattern directs individuals rapidly toward new tools and continually reproduces Shiny Object Syndrome across platforms.

The pursuit of novelty in digital culture cannot be explained solely through cognitive tendencies; it also has social and symbolic dimensions. Being among the first users of a new tool, receiving early-access invitations, or being able to say "I have already tried this application" confers a form of status within online communities. It is therefore unsurprising that Shiny Object Syndrome is common in entrepreneurship and creative industries. Here, novelty exceeds a functional role and becomes part of one's identity and visibility (Rainey, 2024). Digital platforms incentivize this performance through badges, beta-user labels, early-access programs, and shareable success narratives, thereby strengthening the social motivations underpinning the syndrome. Shiny Object Syndrome can thus be considered an extreme manifestation of the pursuit of novelty in digital culture. When dynamics such as the attention economy, algorithmic design, FoMO, and status competition converge, they produce a set of practices in which users continuously experiment with new tools, applications, and trends—while depth, continuity, and sustained focus become increasingly difficult to maintain. For this reason, Shiny Object Syndrome should be approached not only as a matter of individual attention but as a structural phenomenon requiring an examination of digital culture and platform architectures.

2. Tool Consumption and the Hype Cycle in the Artificial Intelligence Ecosystem

The rapid proliferation of artificial intelligence tools in recent years has not merely constituted a technological expansion. It has also introduced a new mode of consumption one that accelerates the tempo of digital tool adoption, strengthens the pressure to adapt quickly to innovation, and pushes users toward a constant state of staying up to date. The hype cycle surrounding AI tools, which grows alongside increasing public interest, has become a noteworthy phenomenon for both individual users and institutional actors (Humble & Mozelius, 2022). As AI technologies have become widely accessible, a large number of tools including ChatGPT, visual generation models, music and voice synthesizers, and automation software, have rapidly become part of everyday workflows. These tools have not remained confined to narrow areas of expertise; instead, they have spread across a broad spectrum ranging from writing and design to education and creative production. Consequently, ordinary users have begun to accumulate clusters of tools. While studies highlight the efficiency gains and practical advantages these tools bring, they also emphasize their more complex ethical, social, and labor-related implications (Marquis et al., 2024; De Freitas et al., 2023).

The rapid diversification of tools often shifts users away from functionality-based decision-making and positions them as consumers driven by the desire to explore novelty. As a result, many users try new tools even when they do not need them,

switch between them frequently, and often test multiple solutions simultaneously. This produces a persistent consumption rhythm embedded within an ever-renewing technological cycle.

Media content, social networks, and popular content creators amplify these dynamics by making the developments more visible. On platforms such as YouTube and X, the frequent promotion of new tools accelerates the hype cycle. Khandabattu's "Hype Cycle for Artificial Intelligence" reports constitute one of the widely referenced models used to describe this process. The model outlines the trajectory AI tools follow as they move from the innovation stage to maturity: beginning with a technological trigger, rising to a peak of inflated expectations, descending into a trough of disillusionment, progressing through a phase of learning and filtering, and eventually reaching a plateau of productivity (2025).

However, some scholars view the real-world applicability of the hype cycle as debatable and draw attention to the limits of its predictive power (Dedehayir & Steinert, 2016). Real-world trends also clearly reflect the patterns described by the hype cycle. A recent study shows that generative AI applications, despite their immense popularity, exhibit high failure rates in large-scale adoption processes. This discrepancy makes the widening gap between potential and practical implementation increasingly visible (López et al., 2025). The rapid growth in the number of tools and the continuous reinforcement of hype culture have normalized a cycle in which users eagerly try new technologies and then abandon them just as quickly. Moving from one tool to another whether due to technical problems, unmet expectations, or rising subscription fees has become a ritualized consumption pattern in today's digital environment.

This pattern is not limited to individual behavior. Community discussions, user comments, social media feeds, and recommendation videos created by influencers and content producers continuously reproduce the cycle. Literature frequently emphasizes that technological innovations cannot be evaluated independently of these collective consumption practices. Technology gains meaning through its entanglement with social relations and cultural contexts; thus, it should be considered not merely as a technical instrument but also as a social actor (Marquis et al., 2024). A similar dynamic applies to institutions. Growing interest in AI integration initially generates high expectations in organizational settings. Yet, a significant portion of these expectations soon clashes with practical realities. The low success rate of generative AI projects and the frequent disappointments experienced in implementation processes make this gap even more visible (Rose, 2025). This situation underscores the inadequacy of viewing the expansion of AI tools solely as technological progress. It introduces substantial structural

responsibilities in areas such as organizational adaptation, ethical accountability, workforce transformation, and digital literacy.

The rise of AI tools and the increasing demand for them cannot be explained by curiosity alone. The rhythm of consumption behaviors in digital culture, combined with status-seeking practices, speed-oriented norms, and the urge to remain perpetually up-to-date, generates a new paradigm. The tendency to accumulate tools, the hype cycle, rapid adoption followed by rapid abandonment, all these dynamics illustrate how Shiny Object Syndrome has shifted from being an individual inclination to a phenomenon reproduced across economic, social, and cultural domains.

3. Platform-Based Discourse Production and Netnographic Approaches

Discourse production in digital culture is increasingly shaped by the technical and economic logics of platforms. Nick Srnicek's (2017) concept of platform capitalism emphasizes that value in contemporary digital environments is generated through data extraction, attention economies, and network effects. Accordingly, social media platforms are not simply spaces for storing content; they function as infrastructures that steer user behavior, distribute visibility, and structure interaction. From this perspective, environments such as Reddit, X, and YouTube operate not only as hosting services but also as discursive arenas where negotiations over what counts as new, valuable, or noteworthy take place. Rieder and Hofmann's (2020) discussion of platform observability also highlights how filtering and ranking logics foreground certain content while rendering others invisible.

In social media research, Papacharissi's concept of affective publics has gained particular relevance in the context of X/Twitter. The framework proposes that online publics emerge not only through reasoning or information exchange but also through flows of emotion (Papacharissi, 2015, 2016). Within AI-related communities, the prestige associated with being an early adopter and the constant pressure created by FoMO can be interpreted in this light. These dynamics align with Srnicek's (2017) arguments regarding continuous innovation, competitive visibility, and data maximization. Users monitor new tool lists, circulate them through sharing practices, and in doing so reproduce platform logic.

On YouTube, Sophie Bishop's (2019) concept of algorithmic gossip is a critical reference for understanding how creators turn speculations about the algorithm into practical content strategies. Her findings suggest that creators producing AI tool lists are similarly drawn toward titles and formats they believe the algorithm

rewards. Themes that promise automation, improved productivity, or efficiency, along with popular formats such as “best tools to increase output,” reinforce this pattern. Taina Bucher’s work on algorithmic imaginaries further shows that users’ mental models of algorithms shape their feelings of trust, suspicion, or admiration (Bucher, 2019). In this sense, platforms guide discourse production through both their technical infrastructure and the imagined frameworks users construct around them.

Netnography offers a strong methodological lens for examining this platform-based discursive structure. Kozinets (2015) defines netnography as a systematic observation of natural online interactions aimed at analyzing cultural meanings, practices, and identity performances. Addeo and colleagues (2019) outline the method in detail, from research question formulation to field selection, community entry, and data analysis, emphasizing its ability to capture online behavior in context. Heinonen and collaborators (2018), in their comprehensive review, evaluate netnography as an approach that generates deep insights into user and customer practices, while noting its requirements for careful ethical design, representation, and researcher reflexivity.

In recent years, netnography literature has undergone a noticeable transformation as artificial intelligence technologies have become both the subject and the tool of research. The systematic review by Mundzir and Pratiwi (2025), which examines 43 studies published between 2013 and 2024, proposes a framework they call AI-Netnography. This approach argues that netnographic research should treat not only human participants but also algorithmic systems as semi-autonomous actors involved in meaning-making and experience production. The findings show an evolution from passive observation toward a more participatory, computational, and agent-like form of netnography. In AI-infused digital ecosystems, netnography therefore requires examining human-machine interactions together with algorithmic personalization, predictive recommendation systems, and data-driven modes of subject formation.

This transformation becomes concrete in studies that directly examine AI communities. The netnographic research conducted by Bilgili Sülük and Pirtini within the framework of Society 5.0 analyzes discussions about ChatGPT on the Turkish online forums Technopat and DonanımHaber. Their findings show that users instrumentalize ChatGPT across a wide range of domains, including education, professional tasks, entertainment, and everyday practices. In this sense, generative AI appears to contribute to a human-centered vision of digital life. At the same time, the study notes significant concerns regarding data security, privacy, and ethical boundaries, indicating that discussions are situated not in pure

technological optimism but in a dual landscape where opportunities and risks coexist (Bilgili and Pirtini, 2025). By making visible the negotiations over expertise claims, ethical sensitivities, and usage practices, the study positions AI forums as rich fields for netnographic inquiry.

Netnographic studies that explore the AI ecosystem in terms of community dynamics and user behavior reflect similar tendencies. The research examined in Mundzir and Pratiwi's (2025) review shows that user–algorithm interactions in AI-supported services and platforms are often framed through narratives of co-creation. Users become both data providers and indirect shapers of algorithmic outputs. Within this context, concepts such as algorithmic trust, transparency, and perceived intelligence emerge as recurring themes in community discourse. Online spaces where AI tools are discussed provide valuable insight into how users negotiate which model is considered more intelligent, which tool is more reliable, or which system is more ethical. These discussions reveal the expectations, imaginaries, and boundary-setting practices through which users make sense of algorithmic systems.

Studies focusing on AI communities point to several shared conclusions. First, on platforms where ChatGPT and similar tools are discussed, users greet these technologies with a predominantly positive language in relation to productivity, learning, and creativity. At the same time, however, they articulate concerns about misuse, dependency, misinformation, and job security, generating a culturally ambivalent atmosphere (Bilgili and Pirtini, 2025). Second, discourses within AI communities do not arise solely through interactions among humans. The recommendation mechanisms and filtering processes of algorithms also function as active elements that shape these conversations. This makes it necessary for netnographic analysis to address platform logics, algorithmic visibility, and data economies. Third, users do not merely consume AI tools. They produce feedback, switch tools, develop alternative uses, and draw ethical boundaries. In doing so, communities position themselves as co-producers of the tools they engage with.

This body of literature is significant for the positioning of the present study, which analyzes community practices on Reddit and X together with the content surrounding new AI tools on YouTube. First, it demonstrates the need to situate platform-based discursive dynamics within a netnographic framework. Second, it shows that AI communities are not merely groups of users chasing shiny new tools. They are complex cultural arenas in which tool consumption, ethical negotiation, and performances of expertise intersect. The Shiny Object Syndrome at the center of this article gains its meaning precisely within this hybrid setting, in the tension

between the continuous pursuit of novelty encouraged by platform capitalism and the critical, minimalist counter-discourses developed by communities.

4. Method

4.1. Research Design

This study was conducted using a qualitative netnographic research design to examine the cultural, discursive, and behavioral dimensions of the increasingly visible phenomenon of Shiny Object Syndrome within AI communities. Netnography is an interpretive method that centers the natural interactional environment of online communities and enables the contextual analysis of user behavior, platform-based discourses, and digital cultural practices. The research design is based on the assumption that different platforms produce distinct user dynamics; for this reason, three separate digital ecosystems, Reddit, X (Twitter), and YouTube, were examined simultaneously and comparatively. These platforms were selected because practices related to AI tool discovery, hype production, technical complaint cycles, user experience sharing, and tool-switching behaviors manifest differently across each environment. During data collection, the researcher positioned themselves as an observer-participant who did not intervene in platform interactions. All cultural data were collected in situ without any form of manipulation. This approach allowed the study to reveal how AI tools are shaped not only by individual preferences but also by platform-based cultural processes and the incentive structures of the digital economy.

4.2. Data Collection

Data for the study were collected through systematic online participant observation conducted on Reddit, X, and YouTube between 10 August 2025 and 10 October 2025. Reddit data were gathered from the r/ArtificialIntelligence community, focusing on users' motivations for trying new AI tools, their reactions to technical issues, their critical responses to hype, and their performances of expertise within the community. On X, user comments posted under announcement threads for tools such as Kling AI, Gemini, and Suno were observed. These data provided insight into emotional engagement, excitement, disappointment, brand interaction, subscription-related concerns, accessibility problems, and rapid tool-abandonment behaviors. YouTube data were collected from the comments under a popular tool-list video titled "I Tested 500+ AI Tools, These 12 Will Blow Up Your Business." These comments revealed users' desire to experiment with multiple tools, the sense of fatigue caused by tool abundance, the influential role of content creators, and the mass production of productivity and

business-growth narratives, showing how hype expands. All data from these platforms were recorded in their natural state, anonymized, and used solely for analytical purposes in accordance with ethical research principles.

4.3. The subtitle of the second level (italic, lowercase letters, 11 pt)

The collected data were analyzed using a holistic approach guided by thematic analysis and interpretive netnography. First, all comments obtained from the platforms were read line by line and openly coded. Numerous initial codes were generated, including early adopter identity, participation in hype, tool fatigue, cycles of technical complaints, dissatisfaction, tool abandonment, minimalism, and critical counter-discourses. These codes were then consolidated into broader themes, and discursive similarities and differences across platforms were examined comparatively. In the final stage, each platform was interpreted not only at the level of content but also in terms of algorithmic visibility policies, user culture, interaction speed, discussion formats, and community norms. This analysis demonstrated that YouTube fosters mass hype production, X cultivates emotional and real-time reactions, and Reddit develops discourse structures grounded in technical verification and critical reasoning. Overall, the analysis revealed Shiny Object Syndrome to be a multilayered phenomenon shaped not solely by individual behavior but by the architecture and cultural logics of digital platforms.

5. Findings

Netnographic observations conducted between 10 August 2025 and 10 October 2025 on Reddit, X, and YouTube revealed that Shiny Object Syndrome in AI communities manifests across three prominent dimensions:

(1) hype and the continuous pursuit of novelty,
(2) tool experience, technical issues, and rapid abandonment cycles,
(3) counter-discourses and minimalist tendencies.

Due to the distinct interaction cultures of each platform, these three themes appeared in different forms. The themes are presented below in detail, supported by direct user examples.

5.1. Hype and Continuous Novelty Seeking

5.1.1. YouTube: Mass Hype Production and Collective Enthusiasm

YouTube comments exhibited a strong sense of novelty-driven excitement surrounding AI tools. Hundreds of comments under the video titled "I Tested 500+ AI Tools, These 12 Will Blow Up Your Business" demonstrate how users' desire to discover new tools is fueled by a culture of mass hype. Users expressed enthusiasm in ways that reveal how quickly hype spreads across large audiences:

- "This needs to go viral."
- "The amount of value given here in this free video just made millionaires."
- "Bro, I didn't expect this to be this good. Going for ALL data now."
- "Never knew so many AI tools existed. I need to try some of these ASAP."

These comments clearly show users' tendency to move from one tool to another without engaging in deep learning or long-term usage. Moreover, the role of the content creator becomes hyper-authoritative, with users expressing guidance dependency through statements such as "Thanks for sorting this out for us" and "Teach us more of these tools!" This positions creators not only as information providers but also as decision-making authorities in the exploration process.

5.1.2. X: Instant Excitement Surges and Collective Acceleration

Data from X indicate that this platform produces the fastest and most emotionally charged form of novelty-seeking behavior. Comments under announcements for tools such as Kling AI, Gemini, and Suno show sharp spikes of hype. For example, a user responding to the Gemini 3 update wrote:

- "The text upgrade is unreal. This is basically magic."

Another user commented:

"This looks insanely powerful. Can't wait to try it on product mockups!"

These reactions demonstrate how announcements propel users into immediate action to become early testers. X data reveal that users' relationship with novelty is shaped by emotional acceleration, expectation surges, and rapid increases in attention. Many users respond to tool announcements with rhetoric such as "technological leap" or "major breakthrough," reflecting the platform's structural tendency to produce fast-paced engagement. Algorithmic visibility mechanisms amplify this effect by displaying emotionally charged comments to larger audiences, thereby amplifying hype in real time. As the examples illustrate, users often display early adopter enthusiasm even before evaluating the tool, testing it, or examining its outputs. This emotional and anticipatory response helps explain

why Shiny Object Syndrome is particularly strong on X: the platform's culture of speed, affect, and instant reaction pulls users into a cyclical acceleration that continually redirects them toward new tools.

5.1.3. Reddit: More Cautious Hype and Rational Curiosity

On Reddit, hype culture is not absent, but it emerges in a far more technical, rational, and critical tone. For example, one user commented on a new model as follows:

- "I want to see benchmark tests before everyone calls this a revolution again."

Another user stated:

- "Cool update, but we've been here before. Let's see real outputs first."

The Reddit community demands evidence before participating in hype; thus, the platform's knowledge verification culture tempers the excitement. Reddit data clearly reflect the platform's critical culture and the community's emphasis on technical validation. Instead of immediately embracing hype, users prefer to evaluate model performance through test results, benchmark comparisons, and real output quality. This cautious stance aligns with Reddit's long discussion tradition, its expertise-oriented information circulation, and the value placed on rational argumentation. Users' skepticism toward yet another promised "revolution" shows that claims of constant breakthroughs in AI are now perceived as a repetitive cycle. As a result, Reddit stands out as a space that slows down Shiny Object Syndrome, moderates hype and encourages deeper and more critical evaluations of AI tools.

5.2. Tool Experience, Technical Issues, and Rapid Abandonment Cycles

5.2.1. X: Waves of Complaints and Rapid Disengagement

X data show that this platform is one of the clearest environments in which Shiny Object Syndrome becomes visible. The cycle of users adopting a new tool and then abandoning it quickly due to technical problems is evident. Under a Kling AI announcement, several users wrote:

- "I sent the ID and problem status via email. Points are disappearing every day."

- “Ran out of points after creating two videos. Please fix this.”
- “Why are you not letting us unsubscribe? I just want the free plan.”

Such issues lead users to quickly shift to other tools.

One Gemini user’s comment is particularly noteworthy:

- “Every time I try to edit an image, it says ‘public figure error.’ This app NEVER worked for images.”

Immediately below, another user replied:

- “Same issue here. I’m moving back to Midjourney for now.”

These statements demonstrate that Shiny Object Syndrome is not only driven by the desire to try something new but also by rapid abandonment triggered by frustration and disappointment. Because X is built around speed, emotional intensity, and real-time interaction, it becomes an environment where users immediately voice their dissatisfaction, which then escalates into collective complaint waves. Users openly report issues such as subscription problems, disappearing credits, technical errors, or lack of support, making the “rapid switching” dimension of Shiny Object Syndrome highly visible. What is striking here is not merely that users encounter problems but that they are ready to move to another tool the moment a problem arises. As seen in the “I’m moving back to Midjourney” example, switching between tools becomes a routine behavioral response for X users. This demonstrates that X’s algorithmic speed culture encourages not only the quick idealization of new tools but also their equally rapid devaluation and abandonment.

5.2.2. Reddit: Dissatisfaction Based on Technical Details

Reddit users also share in detail the reasons why they abandon certain tools. One user wrote:

- “Suno v4.5 has potential but the remix tool is buggy as hell. Not reliable for workflow.”

Another user commented:

- “Gemini’s image processing is still inconsistent. I can’t trust this for any serious work.”

These examples show that tool abandonment on Reddit is shaped less by hype and more by concerns over technical reliability. Reddit findings indicate that users justify abandoning tools through specific technical details. The platform's long-standing discussion culture and expertise-oriented character encourage users to disengage from a tool based on rational rather than emotional grounds. Complaints about malfunctioning remix functions or unstable image-processing performance demonstrate that, within this community, tool reliability outweighs performance hype. Reddit users also make sense of switching to alternative tools through technical comparisons, which positions Reddit as an epistemic filter that reduces the influence of Shiny Object Syndrome.

5.2.3. YouTube: Tool Abundance and User Fatigue

YouTube comments provide substantial evidence that tool abundance overwhelms users:

- "My biggest issue wasn't finding cool tools. Every tool had a monthly fee. The stack became insane."
- "I tried too many tools and got overwhelmed. Moved everything into one cheaper tool."
- "I need a restart. I don't even know where to begin anymore."

These comments show that Shiny Object Syndrome generates both economic and cognitive burdens. YouTube findings reveal a strong presence of "tool fatigue," a phenomenon in which users become exhausted by the constant influx of new tools. The continuous presentation of new tools through list videos exceeds users' cognitive processing capacity and creates an unsustainable accumulation of subscription costs. As expressed in the comment "The stack became insane," users face not only the challenge of seeking new tools but also the burden of maintaining a large and costly tool stack. This demonstrates that YouTube's recommendation-driven hype economy pushes users toward cognitive and financial overload, showing that Shiny Object Syndrome is fueled not only by curiosity but also by cost pressures and fatigue within a recurring cycle of consumption.

5.3. Counter-Discourses: Minimalism, Consolidation, and Critical Distance

Across all platforms, alternative user positions emerged in response to the dominant hype culture. These counter-discourses establish a resistance line against the unrestricted consumption of AI tools and serve as important cultural mechanisms that delineate the boundaries of Shiny Object Syndrome.

5.3.1. YouTube: Tool Consolidation and Cost Awareness

Some users addressed the economic burden created by tool abundance and proposed consolidation strategies:

- "I moved most of my workflow into one tool. My bills dropped immediately."
- "The hype is fun but unsustainable. Pick one tool and master it."

These comments indicate the emergence of an anti-hyper-consumption stance. Counter-discourse on YouTube rises primarily from users' financial concerns and the fatigue caused by tool overload. The constant recommendation of new tools through list videos rapidly increases users' expenses and creates a heavy consumption burden driven by the subscription economy. Consequently, some users adopt a more rational strategy by turning toward "consolidation," arguing that mastering one or two tools is more sustainable than experimenting with dozens. Such discourses constitute an economically grounded resistance to YouTube's hype-production machinery and restore the value of "tool mastery." These counter-discourses show that users position themselves toward strategic simplification by recognizing their cognitive and economic limits in response to mass hype and the continuous pursuit of novelty.

5.3.2. X: Calls for Simplification and Realistic Expectations

One user wrote:

- "Cool updates, but none of these tools can replace real skills. Choose wisely."

Another stated:

- "Stop chasing every new app. Build a system instead."

These comments exemplify a minimalist approach that counterbalances hype. On X, counter-discourse appears in a cautionary tone that directly targets the platform's rapid hype culture. References to "real skills" imply that the widespread expectation that AI tools can solve everything is a problematic illusion. The statement "Build a system instead" proposes an alternative project in opposition to the core mechanism of Shiny Object Syndrome. It advocates focusing on a holistic production system rather than the temporary appeal of individual tools. These discourses represent significant resistance points that challenge the fast-

consumption cycle that dominates X's emotional and accelerated environment. Here, users demonstrate a distanced and reflective mode of reasoning and cultivate a "careful decision-making" stance amid the hype. In this sense, counter-discourses on X function as a call for slowing down in a platform shaped by speed.

5.3.3. Reddit: A Critical, Specialized, and Sustainability-Oriented Counter Position

Counter-discourse appears in its strongest form on Reddit. Users frequently emphasize the instability of hype-driven tool consumption:

- "New tools are great, but 90% of them disappear in six months."
- "Mastering one stable tool beats chasing 20 unstable ones."
- "There's too much noise. Evaluate tools based on output quality, not hype."

Other comments reinforce this perspective:

- "If your workflow changes every week, you don't have a workflow."
- "Trends die. Skills don't."

This approach represents a form of critical resistance that emerges from within early adopter culture itself. Among the platforms examined, Reddit produces the strongest and most methodologically grounded counter-discourse. Values such as critical thinking, evidence-based evaluation, and long-term sustainability form a natural barrier to hype. Reddit's counter-discourse is built upon prioritizing hands-on experience, technical performance, and production stability. In doing so, Reddit not only resists hype but also creates a normative space that reframes the entire "tool evaluation culture." For this reason, counter-discourses on Reddit function as the most effective cultural mechanism for balancing Shiny Object Syndrome.

6. Conclusion

This study examined how Shiny Object Syndrome is produced as a platform-based cultural phenomenon in today's digital environment, where AI tools proliferate rapidly and users are continually steered toward the pursuit of novelty. Netnographic observations conducted over three months on Reddit, X, and YouTube show that shiny object behavior is not limited to individual preferences. Instead, it forms a broader pattern shaped by discursive, structural, and community-driven dynamics. The findings converge around three main points.

First, novelty-driven hype culture is strongly produced on speed and visibility oriented platforms such as YouTube and X. On YouTube, list-style formats such as

“best tools” or “solutions that will change your workflow” have become a type of content amplified by platform algorithms, creating a mass discourse that accelerates the consumption of AI tools. On X, tool announcements, user complaints, and the expectation–disappointment cycle spread rapidly through emotionally charged publics. This structure turns early adoption into a marker of status, further reinforcing Shiny Object Syndrome.

Second, AI tools are abandoned almost as quickly as they are adopted. Data from X show that users often leave newly tried tools within days due to subscription fees, usage errors, or experiences that fail to meet expectations, subsequently shifting to another option. YouTube comments frequently emphasize that tool abundance produces fatigue, creates financial strain, and leads users to view subscriptions as unsustainable. Reddit discussions, by contrast, reflect a more distanced approach in which technical validation and benchmarking are prioritized over hype. This contrast demonstrates how platform-specific behavioral patterns play a decisive role in shaping user practices.

Third, Shiny Object Syndrome is shaped not only by hype but also by the counter-discourses that temper it. On Reddit, themes such as simplification, tool consolidation, long-term productivity, and technical reliability are particularly prominent. Although less widespread on YouTube and X, some users nevertheless adopt alternative attitudes that emphasize minimalist tool selection, focusing on a single solution, and maintaining caution toward exaggerated promises. These tendencies make visible the emergence of critical user positions that develop alongside the continuous pursuit of novelty encouraged by platform capitalism.

Shiny Object Syndrome therefore appears in the AI ecosystem not as an individual issue of attention but as a cultural practice sustained by platform incentives, visibility structures, and community behaviors. Conscious and sustainable use of AI tools requires not only technical competence but also digital media literacy, an understanding of how platforms operate, and the ability to critically evaluate the discourses produced within these environments.

Future research should expand netnographic comparisons across different platform ecosystems. Examining how platforms such as TikTok, Discord, and closed community servers generate discourse about AI tools may reveal new dimensions of this cultural practice. Additionally, long-term studies assessing the economic, psychological, and cognitive burdens created by the intensive consumption of AI tools would contribute to a more comprehensive understanding of the societal implications of Shiny Object Syndrome.

References

- *Addeo, F., Paoli, A. D., Esposito, M. & Bolcato, M. Y. (2019). Doing social research on online communities: The benefits of netnography. Athens Journal of Social Sciences, 7 (1), 9-38.*
- *Alutaybi, A., Al-Thani, D., McAlaney, J. & Ali, R. (2020). Combating fear of missing out (FoMO) on social media: The FoMO-R method. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (17), 6128.*
- *Bilgili Sülük, S. & Pirtini, S. (2025). A Netnographic Analysis of ChatGPT Usage in Technology Forums in The Context of Society 5.0. Trends in Business and Economics, 39 (2), 129-139.*
- *Bishop, S. (2019). Managing visibility on YouTube through algorithmic gossip. New Media & Society, 21 (11-12), 2589-2606.*
- *Brownson, R. C., Adams, D. R., Anyane-Yeboa, A. & Powell, B. J. (2024). Learning to prioritize our Collaborative opportunities: overcoming the Bright Shiny object syndrome. Journal of Continuing Education in the Health Professions, 44 (2), 126-130.*
- *Bucher, T. (2019). The algorithmic imaginary: Exploring the ordinary affects of Facebook algorithms. In: Beer, D. (Ed.), The social power of algorithms (pp. 30-44). London: Routledge.*
- *Cullen, L., Hanrahan, K., Tucker, S., Edmonds, S. W. & Laures, E. (2023). The problem with the PICO question: shiny object syndrome and the PURPOSE statement solution. Journal of Perianesthesia Nursing, 38 (3), 516-518.*
- *Dancsi, R. (2022). Shiny Objects Ruin Startups, Retrieved from: https://www.psychologytoday.com/us/blog/dear-life-please-improve/202206/shiny-objects-ruin-startups, Accessed on: 17 November 2025.*
- *Davenport, T. H. & Beck, J. C. (2001). The attention economy. Boston: Harvard Business School Press.*
- *De Freitas, J., Agarwal, S., Schmitt, B. & Haslam, N. (2023). Psychological factors underlying attitudes toward AI tools. Nature Human Behaviour, 7 (11), 1845-1854.*
- *Dedehayir, O. & Steinert, M. (2016). The hype cycle model: A review and future directions. Technological Forecasting and Social Change, 108, 28-41.*
- *Dovetail (2023). Shiny Object Syndrome: Definition, causes, and how to overcome it, Retrieved from: https://dovetail.com, Accessed on: 19 November 2025.*
- *Groenestein, E., Willemsen, L., van Koningsbruggen, G. M., Ket, H. & Kerkhof, P. (2024). The relationship between fear of missing out, digital technology use, and psychological well-being: A scoping review of conceptual and empirical issues. Plos one, 19 (10), e0308643.*
- *Harish (2025). 12 Years Fighting Shiny Object Syndrome: Why Your Tech Stack Doesn't Matter As Much As You Think, Retrieved from: https://medium.com/@harish852958/12-years-fighting-shiny-object-syndrome-why-your-tech-stack-doesnt-matter-as-much-as-you-think-e9800d371e40, Accessed on: 21 November 2025.*
- *Heinonen, K. & Medberg, G. (2018). Netnography as a tool for understanding customers: implications for service research and practice. Journal of Services Marketing, 32 (6), 657-679.*

- *Hills, L. (2022). Management Fads: How to Resist Shiny Object Syndrome. Physician Leadership Journal, 9 (6).*
- *Humble, N. & Mozelius, P. (2022). The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education. Discover Artificial Intelligence, 2 (1), 22.*
- *Kärkkäinen, T. (2023). FOMO in digital assets. In: N. (Ed.), Activist retail investors and the future of financial markets (pp. 136-151). London: Routledge.*
- *Khandabattu, H. (2025). Hype Cycle for Artificial Intelligence, Retrieved from: https://www.gartner.com/en/articles/hype-cycle-for-artificial-intelligence, Accessed on: 02 November 2025.*
- *Kozinets, R. V. (2015). Netnography: redefined. London: SAGE Publications.*
- *Mager, A. (2015). Algorithmic Imaginaries. Visions and values in the co-production of search engine politics and Europe. Place of publication: Publisher.*
- *Marquis, Y., Oladoyinbo, T. O., Olabanji, S. O., Olaniyi, O. O. & Ajayi, S. A. (2024). Proliferation of AI tools: A multifaceted evaluation of user perceptions and emerging trend. Asian Journal of Advanced Research and Reports, 18 (1), 30-55.*
- *Mora-López, J. P., Lopez-Lopez, D. & Rivera-Hernaez, O. (2025). Unveiling the Generative AI boom: what hype metrics reveal for digital business and E-commerce. Electronic Commerce Research, 1-29.*
- *Mundzir, A. & Pratiwi, K. (2025). From Observation to Co-Creation: A Netnographic Review of AI-Driven Consumer Behavior. Brilliance: Research of Artificial Intelligence, 5 (1), 115-124.*
- *Papacharissi, Z. (2015). Affective publics: Sentiment, technology, and politics. New York: Oxford University Press.*
- *Papacharissi, Z. (2016). Affective publics and structures of storytelling: Sentiment, events and mediality. Information, communication & society, 19 (3), 307-324.*
- *Rainey, J. (2024). How to Avoid Shiny Object Syndrome as a Creative Entrepreneur, Retrieved from: https://jennarainey.com/avoid-shiny-object-syndrome/, Accessed on: 11 November 2025.*
- *Rieder, B. & Hofmann, J. (2020). Towards platform observability. Internet policy review, 9 (4), 1-28.*
- *Rose, S. (2025). AI Hype Cycles and Reality in Health Care. JAMA Health Forum, 6 (6), e251904-e251904.*
- *Shanmugasundaram, M. & Tamilarasu, A. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. Frontiers in Cognition, 2, 1203077.*
- *Srnicek, N. (2017). Platform capitalism. Cambridge: Polity Press.*
- *Tam, K. Y. & Inzlicht, M. (2024). People are increasingly bored in our digital age. Communications psychology, 2 (1), 106.*
- *TechDetoxBox (2023). How attention economy exploits novelty bias, Retrieved from: https://www.techdetoxbox.com/weapons-of-digital-manipulation/novelty-bias/, Accessed on: 11 November 2025.*
- *Wu, T. (2017). The attention merchants: The epic scramble to get inside our heads. New York: Vintage.*

- *Yardley, E. (2023). Shiny Object Syndrome as a PhD Student: 6 tips for dealing with a rebellious brain on your doctoral journey!, Retrieved from: https://www.thedegreedoctor.com/blog/shiny-object-syndrome-as-a-phd-student-6-tips-for-dealing-with-a-rebellious-brain-on-your-doctoral-journey, Accessed on: 12 November 2025.*

SINDROM SJAJNOG PREDMETA: NETNOGRAFSKA STUDIJA O NOVIM DISKURSIMA O ALATIMA VEŠTAČKE INTELEKCIJE U ZAJEDNICAMA REDIT-X I NA JUTJUBU

Esma Nur Cerinan Otović, Murat Ajtas, Sara Jasin

Apstrakt: *Brzo širenje alata veštačke inteligencije pretvorilo je sindrom sjajnog objekta u prepoznatljiv obrazac digitalnog ponašanja, obeležen stalnim otkrivanjem, testiranjem i brzim napuštanjem novih aplikacija. Ova studija istražuje fenomen kroz tromesečnu netnografsku analizu Redita, X-a i Jutjuba. Skup podataka uključuje diskusije na Reditu, najave alata veštačke inteligencije i reakcije korisnika na X-u, kao i tematsku analizu komentara ispod Jutjub video snimaka koji ističu nove alate veštačke inteligencije. Rezultati otkrivaju da je Jutjub glavno središte za stvaranje reklama, X podstiče brze i emocionalno nabijene odgovore, a Redit pruža prostor za kritičnije i tehnički utemeljene evaluacije. Korisnici često isprobavaju nove alate kako bi ojačali identitet ranog korisnika, ali često napuštaju zbog tehničkih problema, zamora od pretplate ili preopterećenja alatima. Istovremeno, neki korisnici promovišu ideje pojednostavljenja, konsolidacije alata i dugoročne produktivnosti. Generalno, sindrom sjajnog predmeta se ne pojavljuje kao individualna mana, već kao kulturna praksa oblikovana algoritmima, normama zajednice i dinamikom platformskog kapitalizma.*

Ključne reči: *alati veštačke inteligencije, sindrom sjajnog predmeta, netnografija, digitalna kultura.*

THE ROLE OF CROSS-DOCK TERMINALS IN REGIONAL DEVELOPMENT

Nikola Pavlov[49],Svetlana Dabić Miletić[50], Mladen Božić[51]

Abstract: *Contemporary business concepts are driving numerous changes in supply chains. The growth of e-commerce is altering customer orders in terms of faster delivery, smaller order quantities, defined delivery time windows, and similar requirements. In light of this, it is concluded that cross-dock terminals can make a significant contribution to efficiently addressing these challenges. This paper focuses on identifying the key contributions of cross-dock terminals to regional development. Theoretical assumptions are supported by practical examples (Walmart, Amazon and Venlo) of concrete terminal developments and their regional impacts. The findings indicate a reduction in total supply-chain costs of about 5% and in inventory carrying costs of about 20%. Employment (direct and indirect), tax revenues and the region's attractiveness also increase, which can in turn contribute to growth in gross domestic product (GDP).*

Keywords: *Cross-dock terminals, Traditional warehouses, Regional development, Case-studies.*

Introduction

Globalization of markets and the increasing need to transform goods flows in response to dynamic customer demands have led to radical changes in supply-chain operations. These changes are reflected in the integration and interconnection of regional and local goods flows as components of complex global networks. Transformation of goods flows is most often realized through different types of warehouses, such as manufacturing, distribution, and cross-dock facilities, among others.

The demand for shorter delivery times, the growth of e-commerce, and variable geopolitical conditions are driving a shift from traditional warehousing toward more advanced concepts that enable faster responsiveness. In this context,

[49] Nikola Pavlov, Teaching and Research Assistant, Faculty of Transport Traffic Engineering – University of Belgrade, Serbia, n.pavlov@sf.bg.ac.rs

[50] Svetlana Dabić Miletić, Full Professor, Faculty of Transport Traffic Engineering – University of Belgrade, Serbia, cecad@sf.bg.ac.rs

[51] Mladen Božić, Teaching and Research Assistant, Faculty of Transport Traffic Engineering – University of Belgrade, Serbia, mladen.bozic@sf.bg.ac.rs

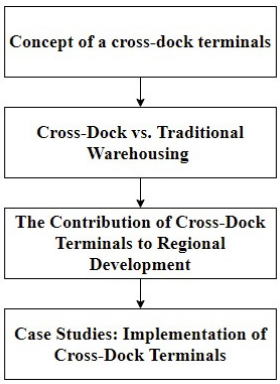
cross-dock terminals/warehouses emerge as key logistics nodes. In addition, cross-dock facilities contribute to cost reduction and greater regional connectivity with international flows, while creating opportunities for infrastructural and economic development in their host regions.

Although cross-dock terminals have proven effective in practice, their adoption remains limited, particularly in less-developed areas. Reasons include inadequate infrastructure connectivity, distance from major corridors, insufficient investment capital, and similar constraints. At the same time, construction of cross-dock terminals supports regional development through job creation and increased concentration of flows through the region, which can raise regional competitiveness. It also enables local producers to access international markets.

The aim of this paper is to analyze cross-dock terminals in the context of regional development, and to assess their impact on regional competitiveness, employment, and infrastructural improvement in less-developed areas. The purpose of the study is to assist in understanding the concept of these terminals and their broader regional and environmental effects.

The paper consists of several chapters. After the introduction, Chapter 1 presents the concept of cross-dock terminals, outlining the tasks for which this approach is justified and presenting its performance characteristics. Chapter 2 provides a comparative analysis of traditional and cross-dock terminals, with recommendations for selection. Chapter 3 is devoted to the contributions of cross-dock construction to regional development, while Chapter 4 presents examples of successful implementations and their regional impacts. A graphical representation of the research methodology is given in Figure 1.

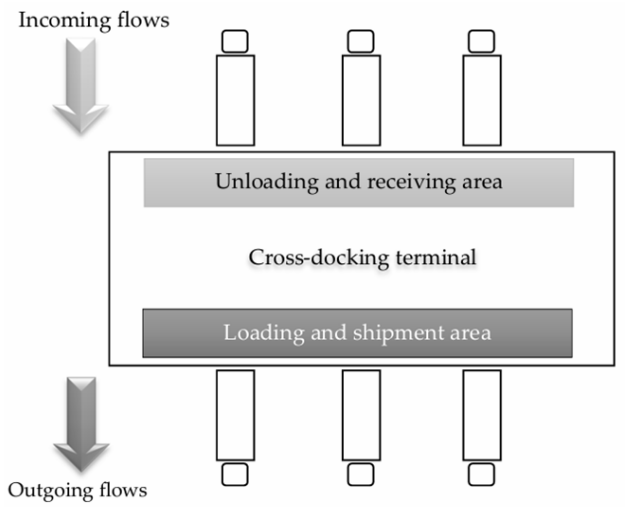
Figure 1. Methodology



1. Concept of a cross-dock terminal

A cross-dock terminal is a specific type of warehouse where inbound and outbound handling processes dominate and there is no reserve area or long-term storage of goods. Goods received at the receiving (inbound) docks (area) are routed directly to the shipping (outbound) docks (area) (Figure 2) (Gianpaolo et al., 2013; Garcia-Diaz, 2024; Đurđević, 2025). Cross-docking requires that deliveries to such a warehouse arrive labeled and ready for onward dispatch: products are identified, consolidated with other shipments and prepared for sending, with the objective of minimizing the time goods remain in the facility. The aim is for receipt and dispatch to occur on the same day. Depending on the specific facility's characteristics, certain processing activities such as sorting or order picking may also be performed. Cross-dock terminals can also be used in more remote geographic areas to transload products onto delivery vehicles, enabling faster and more efficient delivery to end users (Rusthon et al., 2017; Gwynne, 2017).

Figure 2. Example of cross-dock terminal



Source: Wang et al, 2024.

Warehouse management commonly sets a goal of minimizing storage costs, which can be achieved by reducing per-item inventory levels. The extreme of this approach is the cross-dock terminal, where inventories are effectively eliminated. To achieve this objective there must be temporal alignment between incoming and outgoing flows at the facility, as well as alignment in the labeling of goods and logistics units (Gwynne, 2017; Garcia-Diaz, 2024).

The literature also offers recommendations on conditions and tasks for which the application of cross-dock terminal is justified. Some of them are (Gwynne, 2017; Wang et al., 2024):

- when demand for certain products is deterministic and stationary,
- when handling perishable or time-sensitive items (daily press, etc.),
- when there is a wide assortment or when items are large and not held in stock (e.g., furniture, large appliances),
- when there is a certain tolerance interval (patience) among customers.

Conversely, the use of cross-dock terminals is not recommended when (Rusthon, 2017; Gwynne, 2017):

- there is a very large number of distinct SKUs (over 1,000),
- the quantity per SKU is very small,
- the number of suppliers is very large (over 100),
- there is no adequate management information system and quality control system,
- incoming and outgoing flows are not synchronized.

The application of cross-docking brings numerous advantages (Gwynne, 2017; Rusthon, 2017; Garcia-Diaz, 2024):

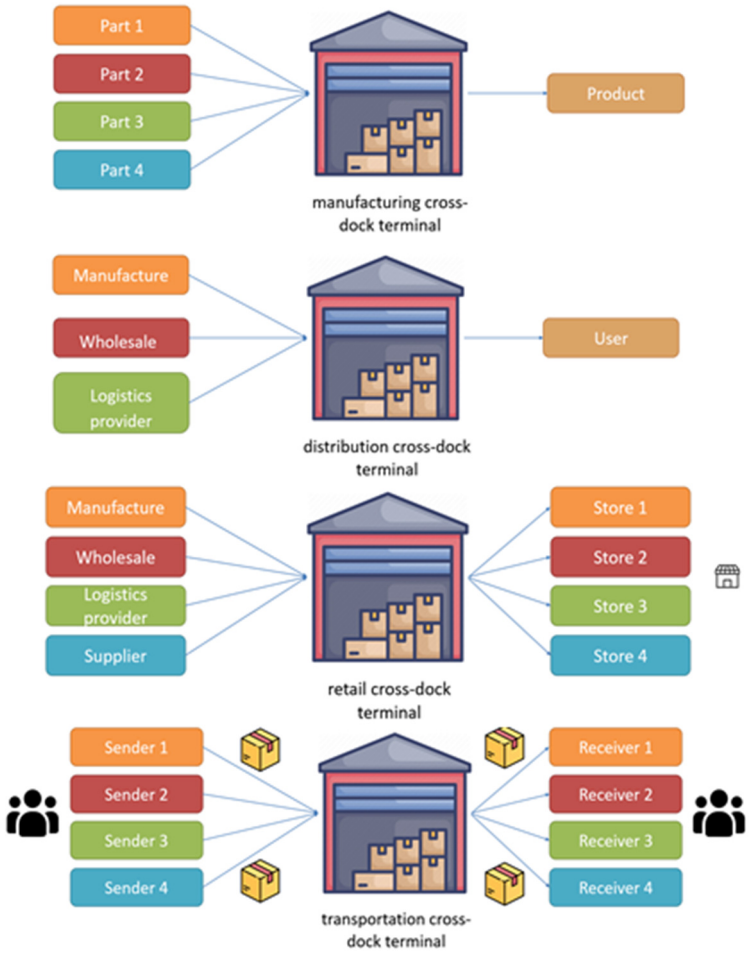
- Enables high throughputs in supply chains,
- Reduces on-site inventory levels,
- Reduces inventory handling requirements,
- Lowers operational costs,
- Decreases product damage rates,
- Supports implementation of JIT (Just-In-Time) strategies, where manufacturers deliver parts to the cross-dock facility for consolidation and direct delivery to production lines.

On the other hand, the approach has certain disadvantages (Gwynne, 2017; Rusthon, 2017):

- Requires large receiving (incoming) dock area,
- Requires large sorting area,
- Generates extra costs when shipments are smaller than a pallet (less-than-pallet loads),
- Increases inventory levels at suppliers,
- Requires high reliability of incoming and outgoing deliveries.

Depending on purpose, cross-dock terminals can be oriented (Figure 3) to manufacturing (manufacturing cross-dock), distribution (distributor cross-dock), retail (retail cross-dock) or transport (transportation cross-dock) (Garcia-Diaz, 2024). Manufacturing cross-docks prepare parts needed for production processes. Distributor cross-docks break down homogeneous incoming units and form mixed outbound units. In retail cross-docking, products arrive from multiple suppliers and are shipped out on vehicles bound for retail outlets; goods arriving from suppliers often already have assigned destinations, so only transloading is required. Transportation cross-docks combine shipments from different carriers to achieve economies of scale.

Figure 3. Types of cross-dock terminals



The use of cross-dock terminals is expected to expand in the future due to market demands for ever shorter delivery times to customers. In 2013 the share of such warehouses was 31%, rising to 36% the following year (Saddle Creek, 2011; Gwynne, 2017). Increasing numbers of companies are adopting this model; an example is Walmart (USA), which reportedly delivers approximately 85% of its goods via cross-dock terminals (Gwynne, 2017).

Measuring performance is a key element of efficient warehouse operations. The performance of a cross-dock terminal can be monitored using several indicators. The main indicators to consider are (Wang et al., 2024):

- Inventory level — Given that the objective of cross-dock terminal is to reduce inventories, it is necessary to monitor the average and/or maximum inventory levels of all products over time.
- Congestion — Because a cross-dock facility performs a large number of loading and unloading operations in a confined space, congestion may occur, which in turn reduces warehouse productivity.
- Total dwell time of goods — Cross-dock operation is based on short dwell times inside the facility. Accordingly, it is essential to track how long each item remains in the warehouse.
- Time for loading, unloading and handling operations — To minimize dwell time, it is necessary to define and enforce time windows for loading/unloading vehicles that arrive at the docks.

Number of material-handling operations — Depending on the design and type of cross-dock facility, goods may undergo one or several handling operations (transloading, unloading, loading, sorting, consolidation, etc.). Each operation consumes resources and increases costs; the goal is to minimize the number of handling steps.

2. Cross-Dock vs. Traditional Warehousing — Comparative Analysis

In today's environment, warehouse operations are shaped by numerous trends such as greater product availability, faster delivery speeds, and lower delivery costs. Accordingly, warehouses pursue various, often conflicting objectives. Bearing this in mind, two types of warehouses can be distinguished that respond to these trends to varying degrees. On one hand, there are traditional warehouses focused on storing goods and providing various value-added processes; on the other hand, there are cross-dock terminals. This section presents the key differences between these warehouse types and provides recommendations for their application.

Traditional and cross-dock terminals perform fundamentally different roles in supply chains. Traditional warehouses focus on holding a certain level of inventory in order to respond quickly to variable customer demand and to increase customer satisfaction. However, this approach generates significant costs. Cross-dock terminals arise from the desire to minimize or eliminate inventory, thereby substantially reducing those costs. The literature presents various criteria for comparing these two warehouse types; some of them are: warehouse size/capacity, existence of processing areas, available services, costs, inventory management strategies, product characteristics, product assortment breadth, demand patterns, operational flexibility, delivery time and dwell time, intensity of material handling, and others (Benrqya et al., 2020; GCL, 2020; Transload Services USA, 2023; MHE, 2024; MigWay, 2024; Maersk, 2024; Otte, 2025).

By rule, traditional warehouses have larger **footprints** due to the presence of different internal zones, such as storage areas, picking and sorting zones, etc. Consequently, traditional warehouses offer greater inventory holding **capacity** compared to cross-dock facilities. Cross-dock terminals are dominated by receiving, transloading and shipping processes, with the possibility of limited picking and sorting activities. Traditional warehouses can offer a significantly wider range of **services and processing** types, such as physical and chemical modifications, packaging, labeling, and similar operations (Benrqya et al., 2020; Transload Services USA, 2023).

Regarding costs, several components should be considered, including capital and operating costs, and inventory holding costs. Capital expenditures are higher for traditional warehouses because of the need for a larger facility, purchase and installation of racking, material-handling and other equipment, etc. This category of costs can also be significant for cross-dock facilities due to the need for complex sorting systems. Operating costs are also higher in traditional warehouses because a larger number of operations are performed there. As for inventory holding costs, these are markedly lower in cross-dock terminals because of the low on-site inventory levels, which directly reduce holding costs (Maersk, 2024; MHE, 2024; Otte, 2025). Traditional warehouses are characterized by complex **inventory management** strategies aimed at cost minimization, whereas such strategies are not necessary for cross-dock terminals (MigWay, 2024).

Product characteristics can be decisive in selecting between these warehouse types. Products with long shelf life and higher unit value are better stored and distributed via traditional warehouses because they typically require fewer handling operations, while perishable goods and items with short shelf life are better routed through cross-dock facilities due to their short dwell times (Benrqya

et al., 2020). Regarding assortment breadth, traditional warehouses have an advantage because they perform better with very wide **assortments**, whereas cross-dock terminals are more efficient for narrower assortments (MHE, 2024).

For products with stochastic, non-stationary or seasonal **demand**, the use of a traditional warehouse is recommended because the stored inventory can buffer demand variations. Conversely, when demand is deterministic and stationary (i.e., exhibits no strong seasonality), cross-dock operation is recommended (Benrqya et al., 2020). In this respect, traditional warehouses offer greater **flexibility** because they can hold stock during periods of low demand (Maersk, 2024; Otte, 2025).

Delivery lead times are shorter with cross-dock terminals due to reduced dwell times and simplified shipping procedures, compared with traditional warehouses (Maersk, 2024). Dwell time in cross-dock facilities is very short—often a few hours up to a maximum of 48 hours—whereas products remain in traditional warehouses for significantly longer periods (MHE, 2024; MigWay, 2024; Otte, 2025). The **intensity of material handling** is considerably higher in traditional warehouses because of the variety of processing activities, while it is lower in cross-dock facilities (MigWay, 2024).

Table 1. Cross-Dock vs. Traditional Warehousing — Comparative Analysis

Criteria	Cross-dock warehousing	Traditional warehousing
Warehouse size / capacity	Smaller	Larger
Presence of processing / value-added activities	Only basic	Wide range
Available services	Limited	Highly diverse
Costs	Low	High
Inventory management strategies	Not required	Complex
Product characteristics	Shorter shelf life, perishable goods	Longer shelf life, higher-value goods
Demand	Deterministic	Stochastic
Assortment breadth	Small	Large
Operational flexibility	Low	High
Delivery lead time	Shorter	Longer
Product dwell time (time in storage)	Shorter	Longer
Intensity of material handling	Low	High

Source: Benrqya et al., 2020; Transload Services USA, 2023; Maersk, 2024; MHE, 2024; MigWay, 2024; Otte, 2025 .

Although the difference between traditional and cross-dock terminals is clear, there are no universal rules for selection between them. The selection is far more

complex and depends on many factors such as product type and characteristics, proximity of suppliers, location, required delivery time, etc. A detailed analysis that considers all relevant parameters is needed to make an appropriate decision.

However, based on the available literature and the experience of companies that operate both types of facilities, some recommendations can be highlighted indicating situations in which it makes sense to consider a traditional or cross-dock terminal. These guidelines do not replace a detailed analysis but serve to identify the conditions under which each warehouse type is appropriate. Some of these recommendations are listed below.

Cross-dock warehousing is recommended for (Van Belle et al., 2012; Benrqya et al., 2020; MigWay, 2024; Maersk, 2024; Otte, 2025; Prologis, 2025):

- products with a high turnover rate,
- products with deterministic and stable demand,
- products with pronounced seasonal demand,
- large-volume products,
- perishable goods and products with short shelf life,
- products that generate low stockout costs,
- products delivered in intermodal units,
- products supplied by a large number of suppliers,
- new products on the market,
- e-commerce, retail supply, pharmaceutical, food and automotive industries,
- hazardous materials.

Conversely, the use of traditional warehousing is recommended for (Van Belle et al., 2012; Benrqya et al., 2020; MigWay, 2024; Maersk, 2024):

- products with low turnover,
- products with stochastic/variable demand,
- smaller-volume products,
- high-value products and products with long shelf life,
- products that generate high stockout costs,
- situations where the objective is to provide better customer service.

3. The Contribution of Cross-Dock Terminals to Regional Development

Although the primary role of a cross-dock terminal is oriented toward optimizing goods flows, its secondary roles should not be overlooked. One such role is the

development of the region and local community where the terminal is built. Various studies indicate that construction of logistics facilities, including cross-dock terminals, contributes significantly to regional development. Their contribution is reflected in increased employment, higher investment inflows, growth in tax revenues, as well as development of infrastructure and transport networks and an increase in the attractiveness and living standards of the region itself (Hesse and Rodrigue, 2004; Rodrigue and Notteboom, 2009). Further details are provided below.

Depending on the terminal's size, level of automation and required throughput, a cross-dock facility may employ between 50 and 200 people. These are primarily forklift operators and warehouse workers, as well as warehouse managers. One should also consider supporting positions such as administrative staff, IT specialists and others. Beyond direct employment, demand increases for workers in other sectors, such as drivers and service-sector employees; the magnitude of this additional demand is difficult to quantify precisely.

Regarding capital investments, one should take into account (i) land acquisition and building construction, (ii) construction and connection to various infrastructures such as roads and industrial power connections, and (iii) purchase and installation of terminal equipment (material-handling and transport equipment, storage systems if needed, fire-protection systems, etc.).

Construction and operation of a cross-dock terminal generate property tax revenues and income for the terminal and its employees, and may also generate customs charges depending on the operational area. In addition, local utility service costs may rise. Land prices in the area can increase, and the project can stimulate construction of housing and supporting facilities.

4. Case Studies: Implementation of Cross-Dock Terminals

To better illustrate the significance of cross-dock terminals, this section presents case studies of successful implementations. The focus is on Walmart and Amazon as examples of introducing cross-dock operations in retail and e-commerce, and on Venlo Trade Port as a larger logistics hub that also performs cross-docking.

Walmart operates a chain of retail stores and maintains distribution warehouses that supply both retail and wholesale outlets. Operational analysis has shown that goods remain in these warehouses for very short periods while large volumes are received and dispatched daily (Francis, 2025; Haden). This indicated favorable conditions for cross-dock implementation. Observed benefits include:

(1) A 6% reduction in supply-chain costs. Given annual revenues exceeding $600 billion, this represents savings of over $30 billion;
(2) Approximately a 20% reduction in inventory carrying costs, resulting from the elimination of inventories for certain products;
(3) Faster delivery of products to stores;
(4) Employment of a large number of workers in the regions where their cross-dock terminals operate.

Amazon's primary business is e-commerce. The company operates over 30 cross-dock terminals located near major ports. Goods are often delivered to these terminals in containers, broken down, and dispatched to customers in required quantities. A defining characteristic of their terminals is dwell times shorter than 12 hours. The regional development contribution of these terminals is also substantial: employment is estimated at around 5,000 people (Rodrigue, 2020; MigWay, 2024; Aman, 2024).

A notable example of a large logistics centre incorporating cross-dock operations is the city of Venlo in the Netherlands. The idea for its development originated in the 1990s. The location was selected for its strategic position: on the Dutch–German border with access to the Belgian, Luxembourg and French markets. The Port of Rotterdam, Europe's largest port, and one of the EU's largest industrial areas lie about 150 km away. Land and labor costs are significantly lower than in Rotterdam. Major clients include Amazon and DHL (Raimbault et al., 2016).

Construction of this logistics centre enabled direct employment of approximately 20,000 people, mostly in warehouses (about 50%), plus a similar number of indirect jobs. The region's GDP increased by more than 25%. Investments from 1995 to 2023 are estimated at roughly €3 billion. Annual tax revenues to the region are estimated between €50 million and €100 million. The region's attractiveness is reflected in the number of operating companies: by 2023 this exceeded 200 companies, and land prices rose on average two- to threefold (Raimbault et al., 2016).

Conclusion

The objective of this paper was to identify the key contributions of cross-dock terminals to regional development and their impact on supply-chain costs, employment and local infrastructure. Theoretical analysis and case studies (Walmart, Amazon, Venlo) indicate that implementing cross-dock solutions in the observed examples can reduce total supply-chain costs by about 5% and inventory carrying costs by approximately 20%, significantly shorten dwell times (12–48 h) and generate anywhere from hundreds to tens of thousands of direct and indirect

jobs in large logistics hubs. These effects are accompanied by increased tax revenues and improved regional attractiveness, which can in turn contribute to growth in regional gross domestic product (GDP).

From a practical perspective, it can be concluded that cross-dock terminals are particularly suitable for high-turnover, time-sensitive and intermodal flows, while hybrid models combining cross-dock and traditional warehousing are recommended for mixed assortments and variable demand. Decision-makers and investors are advised to support strategic locations through infrastructure investments and to promote supplier coordination to ensure efficient implementation.

The study has limitations: the key findings are based on available case studies and estimates that depend on assortment specifics, regional conditions and the level of terminal automation. Future research should allow for quantifying the benefits by developing different scenarios and conducting region-specific analyses. Additionally, a broader set of criteria with quantitative indicators could be introduced. Finally, a case study for concrete/local conditions could also be carried out.

References

- *Aman, A., S., (2024), Amazon's Inbound Cross-Docking (IXD) Program: Streamlining Inventory Distribution for Enhanced Efficiency, Retrieved from: https://amancentral.com/amazons-inbound-cross-docking-ixd-program-streamlining-inventory-distribution-for-enhanced-efficiency//, Accessed on 17. November 2025.*
- *Benrqya, Y., Babai, M. Z., Estampe, D., & Vallespir, B. (2020). Cross-docking or traditional warehousing: what is the right distribution strategy for your product?. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 50(2), 255-285.*
- *Đurđević, D., (2025). Skladišta 2, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet*
- *Francis, A., Case Study: Wal-Mart's Distribution and Logistics System, Retrieved from: https://www.mbaknol.com/management-case-studies/case-study-of-walmart-logistics-management/, Accessed on 16. November 2025.*
- *Garcia-Diaz, A., & Smith, J. M. (2024). Fundamental Principles of Facilities Planning and Design. In Facilities Planning and Design (pp. 1-29). Cham: Springer Nature Switzerland.*
- *GCL Conseil Logistigue (2020), Cross-dock versus Flow-thru warehouse? Retrieved from: https://www.gclgroup.com/en/cross-dock-versus-flow-thru-warehouse/, Accessed on 05. November 2025.*
- *Gianpaolo, G., Gilbert, L., & Roberto, M. (2013). Introduction to Logistics Systems Management.*
- *Haden, J., (2025), Steal This Idea: How Walmart Uses Cross-Docking to Save Billions of Dollars a Year, Retrieved from: https://www.inc.com/jeff-haden/steal-this-idea-how-walmart-uses-cross-docking-to-save-billions-of-dollars-a-year/91194867, Accessed on 16. November 2025.*

- *Hesse, M., & Rodrigue, J. P. (2004). The transport geography of logistics and freight distribution. Journal of transport geography, 12(3), 171-184.*
- *Kato, H. (2014), Valuation of Urban Rail Service - Experiences from Tokyo, Japan. Retrieved from: https://www.itf-oecd.org/, Accessed on 15. November 2025.*
- *Maersk (2024), Understanding cross-docking: A comprehensive guide, Retrieved from: https://www.maersk.com/logistics-explained/storage-and-warehousing/2024/06/24/cross-docking, Accessed on 05. November 2025.*
- *MigWay (2024), What's the Difference Between A Cross Dock and Warehousing?, Retrieved from: https://migway.com/blog/whats-the-difference-between-a-cross-dock-and-warehousing/, Accessed on 06. November 2025.*
- *MileHi Express- MHE (2024), What Is The Difference Between Cross-Docking And Storage? Retrieved from: https://milehiexpress.com/cross-docking-vs-storage/, Accessed on 05. November 2025.*
- *Otte, G., (2025), Cross-docking vs. Traditional Warehousing: Which is Right for Your Business?, Retrieved from: https://phasev.com/blog/cross-docking-vs-traditional-warehousing-which-is-right/, Accessed on 05. November 2025.*
- *Prologis (2025), What Is the Difference Between Cross Docking and Warehousing?, Retrieved from: https://www.prologis.com/what-we-do/resources/difference-cross-docking-and-warehousing, Accessed on 07. November 2025.*
- *Raimbault, N., Jacobs, W., & Van Dongen, F. (2016). Port regionalisation from a relational perspective: the rise of Venlo as Dutch international logistics hub. Tijdschrift voor economische en sociale geografie, 107(1), 16-32.*
- *Richards, G. (2017). Warehouse management: a complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse. Kogan Page Publishers.*
- *Rodrigue, J. P. (2020). The distribution network of Amazon and the footprint of freight digitalization. Journal of transport geography, 88, 102825.*
- *Rodrigue, J. P., & Notteboom, T. (2009). The terminalization of supply chains: reassessing the role of terminals in port/hinterland logistical relationships. Maritime Policy & Management, 36(2), 165-183.*
- *Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain. Kogan Page Publishers.*
- *Saddle Creek (2011). Use of Cross-Docking Continues to Climb, Report Finds, Retrieved from: https://www.supplychainbrain.com/articles/9927-use-of-cross-docking-continues-to-climb-report-finds, Accessed on 04. November 2025.*
- *Transload services USA (2023), Cross Docking vs Traditional Warehousing: Key Differences Retrieved from: https://transloadservicesusa.com/blog/cross-docking-vs-traditional-warehousing/, Accessed on 05. November 2025.*
- *Van Belle, J., Valckenaers, P., & Cattrysse, D. (2012). Cross-docking: State of the art. Omega, 40(6), 827-846.*
- *Wang, J., Wen, J., Pajić, V., & Andrejić, M. (2024). Optimizing cross-dock terminal location selection: A multi-step approach based on CI-DEA–IDOCRIW–MABAC for enhanced supply chain efficiency—A case study. Mathematics, 12(5), 736.*

ULOGA CROSS-DOCK TERMINALA U REGIONALNOM RAZVOJU

Rezime: *Savremeni koncepti poslovanja nameću brojne promene u lancima snabdevanja. Rast e-trgovine utiče na promenu kupčevih narudžbina u pogledu brže isporuke, manje količine proizvoda, definisanih vremena isporuke i sl. Imajući to u vidu dolazi se do zaključka da cross-dock terminali mogu u velikoj meri doprineti efikasnom rešavanju ovakvih zadataka. Fokus ovog rada je na identifikaciji ključnih doprinosa cross-dock terminala u regionalnom razvoju. Teoretske pretpostavke potkrepljene su primerima iz prakse (Walmart, Amazon i Venlo) izgradnje konkretnih terminala i njihov uticaj na region. Dolazi se do zaključka da se smanjuju ukupni troškovi u lancu snabdevanja za oko 5%, a troškovi držanja zaliha za oko 20%. Takođe, povećava se broj zaposlenih (direktno i indirektno), prihodi od poreza, atraktivnost regiona, a sve to može uticati i na povećanje bruto domaćeg proizvoda (BDP).*

Ključne reči: *Cross-dock terminali, Tradicionalna skladišta, Regionalni razvoj, Studije slučaja.*

ICT-BASED STRATEGY IMPLEMENTATION IN SERBIAN CUSTOMS

Sanja Dalton[52], Njegoš Dragović[53]

Abstract: *This paper examines how information and communication technologies (ICT) support the implementation of the Strategy of the Serbian Customs Administration. The primary objective of the study is to assess and interpret the influence of ICT on the successful realization of the strategic objectives of customs as a border service. The research employed a mixed-methods approach, combining survey questionnaires and in-depth interviews with senior and top management of the Customs Administration. Additional data were gathered from secondary sources, particularly official customs reports. Findings indicate that the introduction of the new computerized system has significantly contributed to the improvement of key performance indicators, which represents the central focus of the Strategy.*

Keywords: *ICT, strategy implementation, Serbian Customs, computerized customs system, key performance indicators (KPIs)*

Introduction

The Customs Administration of the Republic of Serbia operates within a framework of successive strategic documents formulated in response to major external developments, such as the country's ongoing accession process to the European Union. As noted by Torma (2011), essential characteristics of the European Administrative Space include a stable, competent and professionally neutral civil service. In the current context, economic, fiscal and technological conditions assume particular relevance. To enhance organizational effectiveness, the Customs Service increasingly relies on strategic management tools and supportive ICT infrastructures. Podolsky (2003, p. 5) emphasizes that "developing a technology plan enables an organization to reflect on its mission, goals and strategic priorities." Accelerated economic development encourages innovation within border authorities, implying that economic and technological trends shape the expectations of various stakeholders - including clients, budgetary authorities, society, policymakers, business partners and suppliers, as well as managers and employees within the Customs.

[52] Sanja Dalton, doc. dr, Metropolitan University in Belgrade, Serbia, sanja.dalton@metropolitan.ac.rs
[53] Njegoš Dragović, doc. dr Metropolitan University in Belgrade, Serbia, njegos.dragovic@metropolitan.ac.rs

Cole (2006) argues that strategic decision-making critically depends on understanding the broader business environment, including economic, technological, social and political dimensions. In this regard, the Serbian Customs Service has introduced the New Customs Transit System (NCTS), an ICT-based platform designed to strengthen cross-border cooperation - most notably with the countries within the EU and to support collaboration with neighboring countries. Cole (2006, p. 31) further suggests that organizations seeking to preserve competitive advantage must be prepared to integrate technological advancements into administrative processes.

The Strategy of the Serbian Customs, through the implementation of the new ICT system, seeks to ensure the following:

Mission

- Acting in the interest of the Republic of Serbia and its citizens, the Customs Administration:
- Efficiently collects customs duties and taxes,
- Actively facilitates business operations,
- Effectively combats customs fraud while safeguarding the market and society.

This Mission articulates the institution's role toward its stakeholders and addresses their fundamental needs. As Cole (2006, p. 13) states, "all organizations exist to serve one or more interests external to themselves and maintain relationships with various stakeholders."

Vision

To leverage knowledge in innovative ways to deliver superior services in the era of digital lifestyles, applying an integrated customer-oriented approach that enhances service quality and ensures better utilization of organizational resources, particularly ICT resources.

Strategic Objectives

As an institution, the Customs Service aims to optimize cooperation with its environment while continuously adapting to the needs of its direct service beneficiaries. According to Cole (2006), objectives represent concrete operational targets that evolve in accordance with changes in stakeholder relations.

Strategic Goals

Strategic goals derive from current and anticipated expectations of key stakeholders, including clients, the national budget and the broader society. In that respect, Cole (2006, p. 10) highlights that the intersection of strategy and operations plays a crucial role by linking high-level strategic decisions with their practical execution across organizational units.

This paper is structured into five sections. The first provides an introduction to the research. The second reviews the relevant literature on strategic management in public organizations and ICT-supported strategy implementation. The third section outlines the research methodology. The fourth presents the empirical findings and discusses how the results confirm the hypothesis that ICT-based strategy implementation improves the organization's operational performance, reflected in enhanced KPIs. The final section offers concluding remarks.

1. Literature Review

1.1. Strategic Management in Public Sector Organizations

Bouman (2003, p. 1) emphasizes that possessing a clear understanding of strategy represents one of the essential elements of successful organizational management. In this regard, Lumpkin et al. (2007) argue that strategic managers who take a proactive stance continually orient their efforts toward the future, actively seeking new possibilities for organizational growth and development. According to Cole (2006, p. 15), strategic management in public organizations involves achieving the purpose, goals, and objectives articulated by senior leadership, which represents a fundamental - although not the only - indicator of organizational success.

The mission, vision, and strategy of a public organization constitute core components of its identity, influence its positioning in relation to challenges it encounters, and guide its long-term orientation. A vision that fails to reflect real organizational conditions, opportunities in the environment, or available resources is often rejected by employees because it does not address genuine organizational needs. Lumpkin et al. (2007, p. 29), therefore, maintain that a vision represents the point of departure for establishing a coherent hierarchy of objectives, and that it should be inspirational, comprehensive, and long-lasting. However, they also note that a vision is not a remedy for all organizational deficiencies: although employees may initially respond to an idealistic vision with enthusiasm, this enthusiasm quickly dissipates when managerial actions do not align with the stated vision.

A well-formulated mission statement, as reiterated by Lumpkin et al. (2007), must incorporate stakeholder management, acknowledging that organizations can survive only if they understand and satisfy the needs of diverse stakeholder groups. Strategic goals operationalize the mission by providing concrete guidance on how to achieve "higher order" goals such as vision and mission (Chatterjee, 2005). Chatterjee (2005) proposes that strategic goals must be measurable, aligned with the mission and vision, realistic, and time bound.

Mission and vision must be explicitly aligned with the strategic goals of a public organization. According to several authors, overarching organizational goals usually encompasses the major organizational units and functions and are often defined for the medium term. Conversely, operational objectives typically refer to one-year periods or shorter and are adjusted based on changes in stakeholder relationships (Cole, 2006).

Lumpkin et al. (2007) identify four essential attributes of strategic management: orientation toward organizational goals, involvement of multiple stakeholders, incorporation of both short-term and long-term perspectives, and balancing efficiency with effectiveness. Today's strategic managers in the public sector must confront three interconnected forces - globalization, technology, and intellectual capital.

Another key dimension of strategic management concerns understanding why some organizations perform more successfully than others (Lu & Beamish, 2004). Porter maintains that competitive advantage is achieved primarily through operational effectiveness (Gupta & Govindarajan, 2001). Many managerial innovations introduced in the past decades - such as total quality management, business process reengineering, just-in-time systems, and benchmarking - are aimed at increasing operational efficiency. Defining a "strategic envelope" enables organizations to shield innovative projects from uncertainty and channel them toward sustainable initiatives (Lumpkin et al., 2007).

Considering the above-mentioned, Stross (1997) further highlights four attributes of strategic management: orientation toward overarching organizational goals, the inclusion of stakeholders in decision-making, integration of both short- and long-term perspectives, and balancing efficiency and effectiveness. In this context, Monks and Minow (as cited in Berkowitz, 2000) describe corporate governance as the system through which different stakeholders participate in the direction and performance of the organization.

1.2. ICT – Enabled Strategic Management

The relationship between organizational strategy and the implementation of technology -particularly ICT - has become increasingly pronounced in contemporary management practice. A widely cited example is the typology developed by Miles et al. (1978), which categorizes organizations (e.g., prospectors, analyzers, defenders, reactors) partly based on their approach toward new technologies. Strategic orientation not only defines organizational priorities - related, for instance, to human resources, modernization, financial stability, or market positioning - but also shapes the methods through which these domains are developed and improved (Čudanov, 2006).

Deloitte (2010) emphasizes that an ICT strategy extends beyond technical solutions alone and must incorporate people, processes, information, and technology as interconnected components that collectively support organizational objectives. A coherent ICT strategy therefore establishes a clear link between the organizational business strategy, corresponding business requirements, and the ICT capabilities required to achieve them.

Introducing new technology inevitably requires employees and stakeholders to adapt to new tools, processes, and rules. Podolsky (2003, p. 255) argues that effective communication is the most critical component of managing organizational change. Strategic sourcing, according to Da Rold et al. (2002, p. 5), represents the dynamic delivery of internal and external IT or business-oriented resources to ensure the successful attainment of business goals. Da Rold et al. (2002, p. 222) further note that IT strategy explores how ICT can support the objectives defined by the business strategy.

Information exchange, planning, coordination, and control at the supranational level, especially within the context of the European Union, stimulate the convergence of national public administrations (Schwarze, 2008). Therefore, Podolsky (2003, p. 5) asserts that the development of a technology plan presents an opportunity for an organization to center technology around its mission, which increases the likelihood that technological solutions will contribute to organizational improvement.

Sabherwal and Chan (2001) argue that prospector and analyzer organizations require more extensive ICT utilization and must develop ICT strategies closely aligned with their business strategies. Prior studies, most notably the work of Henderson and Venkatraman (1993), highlight the bidirectional relationship between the overall organizational strategy and ICT strategy.

Deloitte (2010, p. 6) notes that the formulation of an ICT strategy should begin with a clear vision of the role technology will play in supporting organizational performance, which must be tightly aligned with the core priorities articulated in the business strategy. Technological innovation is a major driver of corporate entrepreneurship, although technology evolves rapidly - what is considered innovative today may be obsolete tomorrow (Lumpkin et al., 2007, p. 434).

Innovation relies on the application of new knowledge to transform organizational processes. Such knowledge may emerge from new technologies, research outcomes, experimental projects, or competitive intelligence. Lumpkin et al. (2007) emphasize that innovations represent combinations of ideas and information that generate positive organizational change.

Although strategy shapes the implementation of ICT, the relationship is not unidirectional: ICT implementation can, in turn, influence the future strategic orientation of the organization (Čudanov, 2006). ICT is increasingly deployed for strategic purposes, even when applied to routine, everyday tasks that incrementally enhance the value of the system (Ndubisi, 2003).

The formulation of modern organizational strategy encompasses strategies at the level of organizational units, corporate strategies, international strategies, and digital business strategies. Digital technologies reshape organizational processes and management practices, enabling organizations to enhance their competitive position in global markets through improved cost leadership and differentiation (Lumpkin et al., 2007). As the same authors state (2007, p. 436), new technologies represent one of the most significant sources of new ideas.

2. Materials and Methods

2.1. Research Methodology

This study employs a combination of quantitative and qualitative research approaches. Patton (2002) argues that qualitative methodologies allow researchers to enter the field without being restricted by predefined analytical categories, enabling a more open exploration of the researched phenomena.

In addition, Gay, Mills, and Airasian (2009) emphasize that quantitative research provides valuable opportunities for researchers to directly engage with participants and collect data that reflect their perspectives, thus allowing for a deeper understanding of the phenomenon under investigation. Conversely, qualitative research retains distinct value because it avoids drawing premature conclusions

and is widely recognized as a rigorous methodological approach within management science research (Taylor, 1998).

2.2. Sample Structure and Size

Data collection was carried out using two sources: secondary data - such as customs reports and interviews with senior management - and a structured survey administered via questionnaire. To achieve the objectives of the study, a total of 50 questionnaires were distributed to managers of customs houses in Serbia: 25 to the experimental group and 25 to the control group. The study received 21 complete questionnaires from the experimental group and 20 from the control group, resulting in a combined response rate of 82.2%.

All 41 participating managers (100%) represented a convenient and fixed sample. The experimental group consisted of 21 managers working after the introduction of the New Customs Transit System (NCTS), while the control group comprised 20 managers from the period prior to NCTS implementation. According to Kinser and Robins (2013), a control group must share all relevant characteristics with the experimental group except for the variable being tested. Such scientific control enables the isolation of a single variable for investigation and represents a fundamental component of experimental methodology. In this context, two parallel conditions are examined: the experimental group, which is exposed to the treatment or tested factor, and the control group, which is not.

Table 1: The structure of the samples

Variable	***Number of respondents***	***%***
Experimental group	*21*	*51.2*
Control group	*20*	*48.8*
The NCTS		
Yes	*21*	*51.2*
No	*20*	*48.8*
		N=41

Source: Authors

2.2.1. Instrument

In addition to personal interviews, a structured questionnaire was developed using a five-point Likert scale (1 = Strongly Disagree, 2 = Disagree, 3 = Neutral, 4 = Agree, 5 = Strongly Agree). To examine the impact of the selected variables, the collected survey data were analyzed using SPSS. The questionnaire measured managerial attitudes regarding improvements in key performance indicators (KPIs), including

the quality of checks, revenue collection, cost and expenditure management, and reputation and competitiveness.

2.2.2. Data collection

The information required for the study was obtained through multiple sources: questionnaires, personal interviews with senior managers, and online interviews with customs house managers. Secondary data were also incorporated, including customs statistics and official reports.

2.2.3. Methods

Diagrammatic techniques were employed to support stakeholder analysis, SWOT analysis, and strategic risk assessment using the "3×3" risk matrix. These analyses were based on data collected through interviews and secondary documentation. Descriptive statistics were applied to assess differences in managerial perceptions of KPI improvements between the experimental group - managers operating after the introduction of the NCTS - and the control group - managers who worked prior to its implementation. These comparative results are presented in Table 2. The measured indicators were organized into four KPI clusters: quality of cross-border prevention, revenue collection, cost and expenditure management, and reputation and competitiveness. According to Cole (2006), organizations must ensure a coherent alignment between strategy and operational activities.

Table 2: CH managers' perception and measurement of the KPIs

		Experimental group		***Control group***	
		M	*SD*	*M*	*SD*
KPI1	***Quality of trans-border prevention***				
S1	*Quality of checks*	*4.70*	*0.470*	*4.38*	*0.498*
S2	*Level of prevention of smuggling of goods*	*4.75*	*0.444*	*4.43*	*0.507*
S3	*Level of prevention of false clearance (forged and stolen stamps)*	*4.70*	*0.470*	*4.19*	*0.402*
S4	*Level of efficient targeting for inspection*	*4.80*	*0.410*	*4.38*	*0.498*
KPI2	***Revenue collection improvement***				
S5	*Collection of excises*	*4.70*	*0.470*	*4.38*	*0.498*
S6	*Collection of customs duties*	*4.65*	*0.489*	*4.33*	*0.483*
S7	*Collection of fines*	*4.85*	*0.366*	*4.48*	*0.512*
KPI3	***Contribution to cost and expenditure management***				
S8	*Facilitation of flow of goods/trucks*	*4.80*	*0.410*	*4.38*	*0.498*
S9	*Efficient allocation of staff*	*4.65*	*0.489*	*4.14*	*0.359*
S10	*Efficient allocation of technical resources*	*4.45*	*0.510*	*4.19*	*0.602*

KPI4	***Contribution to overall reputation and competitiveness***				
S11	*Reputation among other customs administrations*	*4.65*	*0.489*	*4.24*	*0.539*
S12	*Reputation in the eye of public*	*4.85*	*0.366*	*4.48*	*0.512*
S13	*Competitiveness with the neighboring corridors*	*4.70*	*0.470*	*4.38*	*0.499*

Source: Authors

The Independent Sample T-test is used to confirm the existing difference between the experimental and the control group related to KPIs, such as: quality of trans-border prevention, improvement of revenue collection, cost and expenditure management and overall reputation and competitiveness (Table 3).

Table 3: (Significant) differences in the evaluations of KPIs: experimental vs. control group

	Activities	***p***
S1	*Quality of checks*	***0.042***
S2	*Prevention of smuggling of goods*	***0.037***
S3	*Prevention of false clearance (forged and stolen stamps)*	***0.001***
S4	*Efficient targeting for inspection of goods*	***0.006***
S5	*Collection of excises*	***0.042***
S6	*Collection of customs duties*	***0.044***
S7	*Collection of customs fines*	***0.011***
S8	*Facilitation of flow of goods/trucks*	***0.006***
S9	*Efficient allocation of staff*	***0.001***
S10	*Efficient allocation of technical resources*	***0.145***
S11	*Reputation among other customs administrations*	***0.015***
S12	*Reputation in the eye of public*	***0.011***
S13	*Competitiveness with neighboring countries corridors*	***0.042***

Independent sample T-test - significance level $p<0.05$. Source: Authors

3. Discussion

Analysis of the secondary data - particularly insights derived from official reports - combined with findings from personal interviews with senior management, indicates that the Customs Service systematically conducts SWOT (Figure 1) and strategic analyses. According to Cole (2007), among the external factors influencing public administration, technology - particularly technological advancements - represents one of the most significant drivers of change, alongside political, economic, and social factors. Consequently, public sector organizations increasingly rely on PEST analysis to evaluate these external influences comprehensively.

Figure 1. SWOT Analysis

External Internal	Chances	Threats
Strengths	Does this strength enable us from making use of this choice	Does this strength enable us to avert from this threat
Weaknesses	Does this weakness hinder us from making use of this chance	Does this weakness hinder us from averting this threat

Based on the research findings and analysis of the collected secondary data, the Customs Service interacts with, and is influenced by, indirect stakeholders. According to Cole (2007), these stakeholders are not necessarily involved in direct transactions with the organization, yet they are significantly affected by its activities. They include: (1) the community, at local, regional, national, or international levels; (2) competitors, defined as organizations providing similar services; and (3) government entities, which are responsible for managing the economy on behalf of the broader community.

3.1. Discussion of External Influences

Analysis of secondary data indicates that the Customs Service is subject to a range of external influences. According to Cole (2006), these include supra-national bodies - organizations that exert authority beyond national governments and may, at times, override domestic regulations-as well as national governmental and legal frameworks. The Customs Service, for instance, is affected by changes in taxation law, health and safety regulations, and environmental standards, which impact both direct and indirect operations.

3.2. Evauation of KPIs

3.3.1. KPI 1 – Quality of Trans-Border Prevention

Descriptive statistical analysis reveals that the experimental group rated the efficient targeting of consignments for inspection highest, with a mean score of 4.80 (SD = 0.410), followed closely by the prevention of smuggling of goods (Mean = 4.75, SD = 0.444). Quality of checks and prevention of false clearance (forged or stolen stamps) were rated equally at Mean = 4.70 (SD = 0.470). In comparison, the

control group ranked prevention of smuggling highest (Mean = 4.43, SD = 0.507), followed by quality of checks and efficient targeting of consignments (Mean = 4.38, SD = 0.498), and prevention of false clearance (Mean = 4.19, SD = 0.402). The Independent Samples T-test confirmed significant differences between the experimental and control groups in all subcategories: quality of checks (p = 0.042), prevention of smuggling (p = 0.037), prevention of false clearance (p = 0.001), and targeting of consignments (p = 0.006). These results suggest that officers perceived the targeting of consignments as the most improved aspect of trans-border prevention.

3.3.2. KPI 2 – Collection of Revenues

The experimental group rated the collection of customs fines highest (Mean = 4.85, SD = 0.366), followed by excise duties (Mean = 4.70, SD = 0.470) and customs duties (Mean = 4.65, SD = 0.489). The control group similarly ranked customs fines highest (Mean = 4.48, SD = 0.512), followed by excise duties (Mean = 4.38, SD = 0.498) and customs duties (Mean = 4.33, SD = 0.483). Independent Samples T-test analysis confirmed significant differences between groups for all revenue-related metrics: excise duties (p = 0.042), customs duties (p = 0.044), and fines (p = 0.011), supporting the hypothesis that NCTS implementation positively influenced revenue collection.

3.3.3. KPI 3 – Cost and Expenditure Management

For the experimental group, facilitation of goods/truck flow was rated highest (Mean = 4.80, SD = 0.410), followed by efficient staff allocation (Mean = 4.65, SD = 0.489) and efficient resource allocation (Mean = 4.45, SD = 0.510). In the control group, facilitation of flow was also highest (Mean = 4.38, SD = 0.498), followed by resource allocation (Mean = 4.19, SD = 0.602) and staff allocation (Mean = 4.14, SD = 0.359). T-test results indicated significant differences in staff allocation (p = 0.001) but not for flow facilitation (p = 0.006) or resource allocation (p = 0.145), partially confirming the hypothesis regarding the impact of NCTS on cost and expenditure management.

3.3.4. KPI 4 – Reputation and Competitiveness

Regarding organizational reputation, the experimental group rated public perception highest (Mean = 4.85, SD = 0.366), followed by competitiveness with neighboring corridors (Mean = 4.70, SD = 0.470) and reputation among other customs administrations (Mean = 4.65, SD = 0.489). The control group similarly prioritized public perception (Mean = 4.48, SD = 0.512), followed by corridor

competitiveness (Mean = 4.38, SD = 0.499) and reputation among customs administrations (Mean = 4.24, SD = 0.539). Independent Samples T-test confirmed significant differences across all subcategories: reputation among customs administrations (p = 0.015), public perception (p = 0.011), and corridor competitiveness (p = 0.042), confirming that the NCTS contributed to improvements in reputation and competitiveness.

Conclusion

The Serbian Customs aims to establish open yet secure borders, enhance revenue collection, and improve overall competitiveness and reputation. As Cole (2006) notes, organizational goals typically encompass major functions and operational units. The research demonstrates that ICT-enabled strategy implementation by senior management has positively influenced the main KPIs. This aligns with prior findings suggesting that continuous development of key operational processes is crucial for achieving targeted KPI values (Komazec et al., 2014).

The need for strategy implementation in customs administrations is further underscored by globalization, increasing EU membership, energy and environmental challenges, and counter-terrorism efforts (Schwarze, 2008). Organizations seeking sustainable competitive advantage must adapt technological innovations within administrative procedures (Cole, 2006, p. 31). The ICT-enabled strategy of the Serbian Customs Service primarily facilitates stakeholder data exchange, reflecting its mission of technical collaboration (Cole, 2006). Consequently, this research supports the broader vision of a borderless, integrated European Administrative Space (Torma, 2011).

This study confirms the hypothesis that the introduction of an ICT system enables senior management to implement strategic objectives and improve overall operational performance. Additionally, it represents one of the first empirical investigations of ICT-based strategy implementation within the Customs Administration of Serbia.

However, the study has limitations. The questionnaire method may be subject to non-response bias, lack of engagement, or inattentive responses. Moreover, not all border crossings in Serbia were included, and the sample size may be insufficient for generalization - issues that future research should address.

Literature

- *MacMilan, I.C., van Putten, A.B., & McGrath, R.G. (2003). Global gamesmanship. Harward Business Review, 81 (5):62-73.*
- *Berkowitz, E.N. (2000). "Marketing" (6th ed.). McGraw-Hill, New York, USA.*
- *Bouman, K. (2003). "Strategy in Practice". Pearson Education Limited, Essex, England.*
- *Chatterjee, S. (2005). Core objectives: clarity in designing strategy. California Management Review, 47 (2):33-49.*
- *Cole, G.A. (2006). "Strategic Management – Theory and Practice". (2nd ed.), Thomson Learning, London, UK.*
- *Čudanov, M. (2006). "Design of the organization in terms of the progress of information and communication technologies and systems". The Faculty of Organized Sciences, Belgrade, Serbia. (in Serbian).*
- *Da Rold, C., Grigg, J,. & Berg, T. (2002). How to Build a Sourcing Strategy – Strategic Analysis Report, Gartner Research, London, UK.*
- *Deloitte (2010). Developing an Effective ICT Strategy – Guidance in Assessing an ICT Strategy.*
- *Gay, L. R.., Mills, G. E., & Airasian, P. (2009). "Educational research: Competencies for analysis and applications". Pearson, London, UK.*
- *Gupta, A.K., & Govindarajan, V. (2001). Converting global presence into global competitive advantage. Academy of Management Executive, 15 (2): 45-56.*
- *Henderson, J.C., & Venkatramann, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. IBM Systems Journal, 32 (1): 4-16.*
- *Hiriyappa, B. (2013). "Startegic Management and Business Policy – For Managers and Consultants". Booktango, Bloomington, IN.*
- *Kinser P.A., & Robins J.L. (2013). Control group design: enhancing rigor in research of mind-body therapies for depression. Evid-Based Complement Alternat Med, 140-467.*
- *Komazec, S., Todorović, I., & Jaško, O. (2014). Standardization of Process Management as a Tool for Introducing the Process Approach to Organization. In Mijatović, I., Filipović, J., Horvat, A. (Ed.) Proceedings of 11th International Conference "Standardization, Prototypes and Quality: A Means of Balkan Countries' Collaboration". Belgrade, Serbia: Faculty of Organizational Sciences, 65-73. ISBN: 978-86-7680-299-9.*
- *Lu, J.W,. & Beamish, P.W. (2004). International diversification and firm performance: s-curve hypothesis. Academy of Management Journal, 47(4):598-609.*
- *Lumpkin, G.T., Dess, G.D., & Eisner, A.B. (2007). "Strategic Management – Theories and Cases". Data Status, Belgrade, Serbia. (in Serbian).*
- *Oly Nolubisi, N. (2003). Understanding strategic use of IT in small & medium sized businesses: Examining push factors and user characteristics. Academy of Information and Management Sciences Journal, 6 (1).*
- *Patton, M. Q. (2002). "Qualitative research &evaluation methods". Thousand Oaks, CA: Sage Publications*

- *Podolsky, J. (2003). "Wired for Good – Strategic Technology Planning for Nonprofits", Jossey-Bass, San Francisco, CA, USA.*
- *Sabherwal, R., & Chan, Y.E. (2001). Alignment between business and IS Strategies: A study of prospectors, analyzers and defenders. Information System Research, 12 (1): 11-33.*
- *Schwarze, J. (2008). (ed.) : "Bestand und Perspektiven des Europaischen Verwaltungsrechts". Nomos Verlag, Baden-Baden, Germany. (in English).*
- *Stross, R.E. (1997), Gates builds his brain trust, Fortune, December 8: 84-98*
- *Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1998). "In-depth interviewing". Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource", 87-116.*
- *Torma, A. (2011). The European Administrative Space (EAS). European Integration Studies, 9 (1): 149-161.*

IMPLEMENTACIJA STRATEGIJE ZASNOVANE NA IKT U CARINI SRBIJE

Apstract: *Ovaj rad istražuje kako informacione i komunikacione tehnologije (IKT) podržavaju implementaciju Strategije Uprave carina Republike Srbije. Primarni cilj istraživanja je da proceni i protumači uticaj IKT-a na uspešno ostvarenje strateških ciljeva carine kao pogranične službe. Istraživanje je sprovedeno primenom mešovite metodologije, kombinujući anketne upitnike i dubinske intervjue sa višim i najvišim menadžmentom Uprave carina. Dodatni podaci prikupljeni su iz sekundarnih izvora, prvenstveno iz zvaničnih carinskih izveštaja. Nalazi ukazuju da je uvođenje novog kompjuterizovanog sistema značajno doprinelo poboljšanju ključnih pokazatelja performansi, što predstavlja centralni fokus Strategije.*

Ključne reči*, implementacija strategije, Uprava carina Srbije, kompjuterizovani carinski sistem, ključni pokazatelji performansi (KPI).*

PRIMER DOBRE PRAKSE KAO OSNOV ZA DALJI NAPREDAK DIGITALIZACIJE PORESKE ADMINISTRACIJE U SRBIJI

Prof. dr Vesna Aleksic[54]

Apstrakt: *Ovaj rad analizira iskustva Estonije, Danske i Slovenije u digitalizaciji poreske administracije i istražuje kako ti modeli mogu poslužiti Srbiji kao putokaz za reforme. Rad se fokusira na ključne digitalne inicijative (kao što su e-fajling, pre-popunjene poreske prijave, i korišćenje velikih podataka), mere za povećanje poreske discipline i efikasnosti, kao i na izazove sa kojima se Srbija trenutno suočava. Zaključuje se da, iako je Srbija ostvarila značajan napredak u nekim segmentima, puna integracija sistema i ulaganje u naprednu analitiku, po uzoru na navedene zemlje, predstavljaju ključne korake ka uspostavljanju potpuno digitalizovane i efikasne Poreske administracije.*

Digitalizacija javne uprave, a posebno poreske administracije, predstavlja jedan od najznačajnijih reformskih procesa u savremenim državama. Globalno, ciljevi su višestruki: povećanje efikasnosti naplate poreskih prihoda, smanjenje administrativnog opterećenja kako za građane i privredu, tako i za same poreske službenike, i suzbijanje sive ekonomije i poreske evazije.

Zemlje Evropske unije, a naročito Estonija, Danska i Slovenija, ostvarile su izuzetne rezultate u ovoj oblasti, postavljajući standarde na evropskom i globalnom nivou. Njihovi modeli nisu identični; svaki odražava specifičan pravni, kulturni i tehnološki kontekst, ali dele zajedničku nit – posvećenost korišćenju informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) za transformaciju poreskih procesa

Ključne reči*: Digitalizacija, Poreska administracija, Estonija, Danska, Slovenija, Srbija, e-Uprava,*

Uvod

Digitalizacija javne uprave, a posebno poreske administracije, predstavlja jedan od najznačajnijih reformskih procesa u savremenim državama. Globalno, ciljevi su višestruki: povećanje efikasnosti naplate poreskih prihoda, smanjenje

[54] Prof dr Vesna Aleksić, Ministarstvo finansija RS, Poreska uprava, valeksic08@gmail.com

administrativnog opterećenja kako za građane i privredu, tako i za same poreske službenike, i suzbijanje sive ekonomije i poreske evazije.

Srbija se trenutno nalazi u fazi intenzivne digitalne transformacije svoje Poreske uprave. Iako su postignuti značajni rezultati, kao što je uvođenje obaveznog elektronskog podnošenja većine poreskih prijava, izazovi i dalje postoje. Ovaj rad ima za cilj da, kroz komparativnu analizu praksi Estonije, Danske i Slovenije, identifikuje konkretne modele, strategije i preporuke koje Srbija može da primeni kako bi ubrzala i uspešnije završila digitalnu transformaciju svoje Poreske uprave. Rad će se osvrnuti na ključne tehnološke aspekte, pravni okvir, izgradnju poverenja građana i neophodne promene u ljudskim resursima.

1. Analiza modela digitalizacije poreskih administracija

Zemlje Evropske unije, a naročito Estonija, Danska i Slovenija, ostvarile su izuzetne rezultate u ovoj oblasti, postavljajući standarde na evropskom i globalnom nivou. Njihovi modeli nisu identični; svaki odražava specifičan pravni, kulturni i tehnološki kontekst, ali dele zajedničku nit – posvećenost korišćenju informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) za transformaciju poreskih procesa.

Tri odabrane zemlje pružaju različite, ali komplementarne uvide u uspešnu digitalizaciju. Estonija je pionir "e-države", Danska lider u korišćenju napredne analitike, a Slovenija nudi primer tranzicione zemlje koja je uspešno sprovela složene reforme registara.

1.1. Estonija: Pionir e-uprave i transparentnosti

Estonija je globalni lider u digitalizaciji javnih usluga, uključujući i poresku administraciju. Njihov sistem e-Estonia je model za efikasnost i transparentnost. Sve je počelo 1997. godine donošenjem strategije e-Vlada, čiji je cilj bio poboljšanje kvaliteta života svih stanovnika Estonije. Zemlja je 2000. godine uvela uslugu e-porezi, omogućivši građanima i privrednim subjektima da poreske obaveze plaćaju putem interneta. Danas se, prema podacima sa portala e-Estonija, preko 95 procenata plaćanja poreskih obaveza obavlja onlajn.

Estonija je 2005. godine postala prva zemlja u svetu koja je biračkom telu ponudila i mogućnost glasanja preko interneta, uvođenjem servisa "i- Izbori". Prednost tog sistema je, osim uštede vremena, što svi državljani Estonije s pravom glasa mogu uz digitalnu ličnu kartu da biraju svog kandidata iz bilo kog dela sveta.

Jedna od najvećih prednosti Estonije jeste njen program E-Residency - Digitalna revolucija[55] e-Residency. Ovaj program omogućava svima da postanu digitalni rezidenti Estonije, bez obzira gde se nalaze. E-rezidenti mogu da osnivaju i upravljaju kompanijama u Estoniji, potpisuju dokumenta digitalno i pristupaju različitim uslugama putem interneta. Ovo je posebno atraktivno za digitalne nomade koji žele da rade iz bilo kog dela sveta.

Estonski poreski sistem je deo šireg, integrisanog e-državnog sistema. To znači da su podaci iz poreskih prijava povezani sa podacima iz zdravstvenih kartona, bankarskih transakcija (uz pristanak građana), registra preduzeća i drugih državnih registara, a to omogućava potpunu sliku finansijskog ponašanja i minimizira prostor za prevare.

Automatsko popunjavanje prijava: za mnoge građane, poreske prijave su već unapred popunjene na osnovu podataka koje državni organi prikupljaju. Građani samo pregledaju i potvrde podatke, što drastično smanjuje greške i administrativno opterećenje.

Estonija koristi sistem X-Road[56], siguran distribuirani sistem za razmenu podataka koji omogućava da različite baze podataka komuniciraju međusobno. To je besplatan program dostupan i javnom i privatnom sektoru koji omogućava slobodno preuzimanje sadržaja sa interneta i njihovo prilagođavanje potrebama korisnika, što je građanima i vladinim službenicima uštedelo neverovatnih 800 godina u radnim satima.

Estonija ima jedan od najpovoljnijih poreskih sistema u Evropi. Kompanije plaćaju porez na dobit samo kada se dobit distribuira, što znači da se reinvestirana dobit ne oporezuje. Ovo je posebno korisno za startape i male firme koje žele da reinvestiraju zaradu u dalji rast. Poreska stopa na dobit iznosi 20%, što je konkurentno u poređenju sa drugim zemljama. Osnivanje firme u Estoniji je brzo i jednostavno. Ceo proces može biti završen za manje od jednog dana, a sve što vam je potrebno je internet konekcija. Estonska vlada je olakšala procedure kako bi privukla strance, što je rezultiralo time da su hiljade preduzetnika iz celog sveta odabrale Estoniju za svoje poslovno sedište.

[55] https://www.itnetwork.rs/zasto-je-estonija-postala-raj-za-digitalne-nomade-i-preduzetnike/

[56] https://www.rtv.rs/sr_lat/magazin/nauka-i-tehnologija/digitalizacija-ustedela-estoniji-800-godina-u-radnim-satima_910777.html

1.2. Danska: Napredna analitika i automatizacija

Danska poreska uprava (Skatteforvaltningen) se ističe visokim stepenom digitalizacije i transparentnosti, što doprinosi visokom nivou poverenja javnosti u poreski sistem. Ona je primer korišćenja napredne analitike i "big data" tehnologija za efikasnije prikupljanje poreza i borbu protiv evazije.

Danski model se oslanja na sofisticirane softvere koji analiziraju ogromne količine podataka (analiza velikih podataka-Big Data) iz različitih izvora kako bi identifikovali neuobičajene obrasce, potencijalne rizike od prevara i optimizovali revizorske aktivnosti. Otkriveno je da je poreska evazija skoro nula za prihode koji se automatski prijavljuju trećim stranama (bankama, poslodavcima, investicionim fondovima).

Fokus je na automatizaciji koja značajno smanjuje operativne troškove Poreske uprave i troškove usklađivanja za poreske obveznike. Građani dobijaju tačne poreske račune na vreme, bez potrebe za kompleksnim proračunima. Građanima i preduzećima su dostupne visoko personalizovane digitalne usluge. Većina interakcija sa poreskom upravom odvija se online, preko sigurnih portala.

Kroz transparentnost i jednostavnost sistema, Danska podstiče visoku stopu dobrovoljnog poreskog usklađivanja (compliance). Poreski obveznici imaju poverenje da se porezi naplaćuju pravedno i efikasno. Danski poreski zakoni i sistemi su dizajnirani da budu što jednostavniji i jasniji, smanjujući prostor za tumačenja i manipulacije. Digitalni alati dodatno pojednostavljuju primenu ovih zakona.

1.3. Slovenija: Uspešna reforma registara i elektronske usluge

Slovenija je sličnija srpskom modelu po pitanju izazova i uspeha tranzicije ka e-poreskim uslugama, nego estonskom ili danskom modelu. Kada govorimo o Digitalnoj Sloveniji[57] , treba napomenuti da Evropska komisija prati digitalni napredak zemalja članica EU u oblasti digitalizacije od 2014. godine. Slovenija se približava evropskom proseku u oblasti pokrivenosti visokoperformansnim mrežama, ostvarivši značajan napredak u uvođenju 5G tehnologija. Nivo koji je dostignut u Sloveniji u oblasti digitalnih javnih usluga je dobar, a poseban napredak je postignut u digitalnim javnim uslugama za pojedince. Prema posebnom

[57] https://slovenia.representation.ec.europa.eu/strategija-prednostne-naloge/politike-v-eu/digitalna-preobrazba_sl#digitalna-slovenija

istraživanju Evrobarometra, 74% Slovenaca veruje da digitalizacija svakodnevnih javnih i privatnih usluga olakšava njihov život.

Slovenija je postepeno razvijala svoje e-poreske usluge, počevši od 2003. godine. Ovaj postepen, ali konstantan razvoj, omogućio je tranziciju i prihvatanje od strane građana. Slovenija se danas rangira iznad proseka EU po dostupnosti i sofisticiranosti ovih usluga. Elektronsko poslovanje u Republici Sloveniji uređeno je zakonima i drugim propisima. Svi učesnici imaju pravnu zaštitu koja u potpunosti osigurava poslovanje ekvivalentno poslovanju sa papirom. Elektronski podneti dokumenti putem ePorezi ekvivalentni su papirnim dokumentima koji se podnose u arhivu. ePorezi omogućavaju lak prenos ovlašćenja za elektronski poreski rad u ime poreskog obveznika na druga lica. Postoji mnogo mogućnosti za autorizaciju i one su detaljno opisane u pomoći (u korisničkom delu ePorezi).

Digitalizacija složenih registara - jedan od značajnih uspeha je digitalizacija katastra zemljišta i građevina, što je složen proces koji zahteva rešavanje pravnih, imovinskih i tehničkih prepreka. Precizni registri su preduslov za pravičnu naplatu poreza na imovinu.

Efikasno preuzimanje podataka po službenoj dužnosti: Slovenija je dobar primer efikasne primene principa da "papir ne sme da kruži", već da institucije same razmenjuju podatke.

Slovenija je 2023. ostvarila značajan napredak u području e-uprave, uprkos stalnim naporima, i dalje postoje izazovi u poboljšanju osnovnih digitalnih veština stanovništva, dok slovenska poduzeća, zaostaju u usvajanju naprednih tehnologija kao što je analitika podataka. Međutim, zemlja je napredovala u uvođenju 5G mreža, što je ključno za uvođenje naprednih tehnologija.58

U nastavku u tabeli br 1, dajemo prikaz globalnih trendova digitalizacije poreskih uprava, na osnovu redovnih izveštaja OECD-a o digitalizaciji poreskih uprava.

[58] https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/factpages/slovenia-2024-digital-decade-country-report

Tabela 1: Globalni trendovi digitalizacije poreskih uprava (OECD podaci, proseci)[59]

Indikator digitalizacije	Prosek FTA zemalja (približni procenat)*	Značaj za transparentnost i efikasnost
Elektronsko podnošenje PIT prijava	>85%	Smanjuje administrativno opterećenje, ubrzava obradu, smanjuje greške.
Elektronsko podnošenje CIT prijava	>95%	Visoka stopa usklađenosti, brzi uvid u poslovanje pravnih lica.
Elektronsko podnošenje VAT prijava	>95%	Ključno za efikasno praćenje PDV-a i smanjenje prevara.
Automatsko popunjavanje prijava (npr. VAT)	~40%	Drastično smanjuje teret za poreske obveznike, povećava tačnost.
Automatsko popunjavanje prijava (npr. CIT)	~25%	Smanjuje kompleksnost za preduzeća, podržava bržu kontrolu.
Pristup podacima iz poslovnih sistema poreskih obveznika (M2M)	~80%	Omogućava dublji uvid u realnom vremenu, smanjuje potrebu za revizijama.
Korišćenje AI u poreskoj upravi	>70%	Za detekciju prevara, procenu rizika, poboljšanje usluga obveznicima.
Razvoj API-ja za integraciju sa trećim stranama	>80%	Omogućava besprekornu razmenu podataka, podržava širu digitalizaciju ekonomije.
Digitalna transformaciona strategija na nivou PU	~80%	Pokazuje posvećenost i jasan pravac digitalnog razvoja.
Redovna procena kvaliteta prijavljenih podataka	~85%	Osigurava pouzdanost podataka za analizu i donošenje odluka.

Izvor[60]: Prilagođeno na osnovu nedavnih izveštaja OECD-a o digitalizaciji poreskih uprava (npr. "Tax Administration Digitalisation and Digital Transformation Initiatives").

U tabeli broj 2 prikazani su uporedni podaci efikasnih poreskih uprava. Ovi podaci su prikupljeni iz različitih izveštaja OECD-a, MMF-a i Svetske banke, kao i iz nacionalnih poreskih administracija.

Tabela 2: Uporedni podaci efikasnih poreskih uprava (Indikativni primeri)[61]

Država (Poreska Uprava)	Ključne digitalne inicijative	Indikatori efikasnosti/transparentnosti (primjeri)
Estonija	e-Estonia, X-Road sistem (integracija podataka), elektronski identitet,	- Gotovo 100% poreskih prijava podneto elektronski. - Poreska prijava završena za ~5 minuta (za građane). - Visoko poverenje

[59] https://www.oecd.org/en/topics/digital.html
[60] https://www.oecd.org/en/publications/tax-administration-digitalisation-and-digital-transformation-initiatives_c076d776-en.html
[61] https://www.oecd.org/en/topics/digital.html

	automatsko popunjavanje prijava.	javnosti u poreski sistem. - Nizak rizik od poreskih prevara zbog integrisanosti sistema.
Singapur (IRAS	Napredna analitika podataka (AI/ML), sistem e-faktura, automatizovane kontrole, proaktivno upravljanje rizikom.	- Visoka stopa dobrovoljne usklađenosti. - Jedan od najnižih procenata poreskog jaza (tax gap). - Smanjeni troškovi prikupljanja poreza u odnosu na BDP. - Brza detekcija prevara putem AI algoritama.
Danska (Skatteforvaltningen)	Visoka digitalizacija javnih usluga, unapred popunjene poreske prijave, jedinstveni digitalni identitet za građane i firme.	- Preko 90% građana koristi digitalne usluge. - Minimalno administrativno opterećenje za poreske obveznike. - Visok stepen automatizacije procesa. - Javna dostupnost agregiranih podataka o poreskim prihodima (za transparentnost).
Portugal	Obavezno e-fakturisanje u realnom vremenu, AI za analizu rizika, digitalizacija poreskih kontrola.	- Značajno smanjenje PDV jaza nakon uvođenja e-faktura. - Poboljšana identifikacija rizičnih poreskih obveznika. - Ubrzana obrada poreskih povraćaja.
Južna Koreja	HomeTax portal (sveobuhvatne e-usluge), AI za analizu velikih podataka, chatbotovi za podršku poreskim obveznicima.	- Veliki broj online transakcija i upita. - Visoka efikasnost u obradi poreskih podataka. - Kontinuirano poboljšanje korisničkog iskustva putem digitalnih kanala.

Napomena: Specifični podaci (npr. procenat smanjenja PDV jaza) variraju po godinama i metodologiji merenja, te su ovde dati kao indikativni primeri. Ovi podaci su prikupljeni iz različitih izveštaja OECD-a, MMF-a i Svetske banke, kao i iz nacionalnih poreskih administracija.

U tabeli broj 3 dat je prikaz uticaja digitalizacije na prihode i efikasnost naplate, a na osnovu zaključaka iz izveštaja MMF-a i Svetske banke o uticaju digitalizacije na mobilizaciju prihoda i efikasnost javne uprave.

Tabela 3: Uticaj digitalizacije na prihode i efikasnost naplate (Globalni proseci)[62]

Indikator	Bez digitalizacije (ili niska digitalizacija)	Sa uspešnom digitalizacijom
Poreski prihodi (u odnosu na BDP)	Potencijalno niži zbog neefikasne naplate i sive ekonomije	Potencijalno viši, kroz širu poresku osnovu i bolju usklađenost
Poreski jaz (tax gap)	Viši, zbog veće mogućnosti za utaju i greške	Niži, zbog poboljšane detekcije prevara i automatizovanih provera

[62] Taxation trends in the European Union, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2014

Troškovi poreske administracije (u % prihoda)	Viši, zbog manuelnih procesa i birokratije	Niži, kroz automatizaciju i efikasnije korišćenje resursa
Stopa dobrovoljne usklađenosti	Niža, zbog kompleksnosti i niskog poverenja	Viša, zahvaljujući pojednostavljenim procesima i većoj transparentnosti
Brzina obrade povraćaja poreza	Sporija, zbog manuelnih provera i procedura	Brža, putem automatizovanih sistema i direktnih uplata
Podaci za makroekonomsku analizu	Ograničeni, kasni, često nepouzdani	Obimni, pravovremeni, pouzdani, podržavaju bolje kreiranje politika

Izvor[63]: Generalizovani zaključci iz izveštaja MMF-a i Svetske banke o uticaju digitalizacije na mobilizaciju prihoda i efikasnost javne uprave.

2. Izazovi i mogućnosti za Srbiju

2.1. Trenutno stanje digitalizacije u Srbiji[64]

Srbija je ostvarila značajan napredak, pre svega uvođenjem obaveznog elektronskog podnošenja većine poreskih prijava (e-prijave). Međutim, Poreska uprava se i dalje suočava sa izazovima kao što su zastarela IT oprema, nedostatak IT stručnjaka i neefikasna razmena podataka sa drugim državnim institucijama.

Portal ePorezi predstavlja elektronski servis Poreske uprave Republike Srbije i simbol je strateškog opredeljenja moderne i efikasne poreske administracije. Predstavlja skup usluga koji obveznicima omogućava predaju elektronski potpisanih obrazaca poreskih prijava i zahteva, praćenje statusa poslatih prijava, uvid u stanje na računima javnih prihoda, izdavanje eUverenja, dodelu/oduzimanje ovlašćenja za korišćenje elektronskih servisa uz siguran prenos podataka koji ispunjava visoke standarde bezbednosti. Danas se više od 99% poreskih prihoda prijavljuje elektronskim putem, a portal dnevno beleži prosečno oko 35.000 pristupa korisnika.

Za korišćenje portala ePorezi neophodna je upotreba kvalifikovanih elektronskih sertifikata, dok je od novembra 2023. godine omogućeno i potpisivanje poreskih prijava korišćenjem eID naloga na portalu eUprava, kao i sertifikata u klaudu, što predstavlja novi, jednostavniji način podnošenja prijava i zahteva bez potrebe za fizičkim nosačem elektronskog sertifikata.

[63] Ali et al. (2021). *The Promise and Limitations of Information Technology for Tax Administration*. World Bank Group.
[64] https://www.purs.gov.rs/e-porezi/portal.html

2.2. Preporuke za implementaciju najbolje prakse

Na osnovu analiziranih primera, Srbija može preduzeti sledeće konkretne korake:

1. Rešavanje "nasleđenih" IT sistema (po uzoru na Estoniju): potrebna je sveobuhvatna modernizacija IKT infrastrukture. Primeniti princip "no legacy" gde god je to moguće, zamenjujući stare sisteme modernim, modularnim rešenjima koja omogućavaju laku integraciju. Ključna **integracije informacionih sistema** različitih državnih organa. Srbija ima e-Zup sistem, ali puna funkcionalnost zahteva bolju koordinaciju i rešavanje problema zastarele opreme i softvera u pojedinim institucijama.
2. Ulaganje u analitiku i Big Data (po uzoru na Dansku): nabaviti i implementirati softvere za "big data" analitiku. Ovo bi omogućilo proaktivno otkrivanje poreskih prevara, a ne samo reaktivno postupanje, što bi značajno povećalo efikasnost revizija i naplatu prihoda. Srbija bi trebalo da investira u nabavku i razvoj softvera za analizu velikih podataka, a to bi omogućilo efikasniju kontrolu i bolje usmeravanje resursa Poreske uprave na visokorizične obveznike, čime bi se povećala naplata prihoda i smanjila siva ekonomija.
3. Puna integracija podataka i pre-popunjene prijave (po uzoru na sve tri zemlje): zakonski i tehnički omogućiti nesmetanu i automatsku razmenu podataka. Krajnji cilj treba da bude uvođenje pre-popunjenih poreskih prijava za građane i mala preduzeća.
4. Izgradnja ljudskih kapaciteta**:** ulagati u obuku postojećeg kadra i privući mlade IT stručnjake kroz konkurentne plate i uslove rada, jer su ljudski resursi ključni za uspeh digitalizacije.
5. Pojednostavljenje procedura (po uzoru na Sloveniju): kontinuirano raditi na pojednostavljivanju poreskih procedura i zakona, čineći sistem razumljivijim i transparentnijim za poreske obveznike. Slovenačko iskustvo pokazuje da je za uspeh neophodno prevazići početne poteškoće i obezbediti dobru koordinaciju. Njihov prelazak na pre-popunjene poreske prijave značajno je smanjio troškove usklađivanja za građane, što je cilj kojem i Srbija teži. Proces digitalizacije složenih registara je direktno primenjiv na srpski kontekst.

Zaključak

Estonija, Danska i Slovenija pružaju konkretne i merljive primere kako digitalizacija poreske administracije može doneti značajne benefite. Od estonske integracije sistema i pre-popunjenih prijava, preko danske analitike velikih podataka, do slovenačkog iskustva u reformi registara, ove zemlje su pokazale put ka efikasnijem, transparentnijem i manje opterećujućem poreskom sistemu.

Srbija je na dobrom putu, ali je pred njom još mnogo posla, naročito u pogledu pune integracije podataka i korišćenja naprednih analitičkih alata. Primena lekcija naučenih iz ovih zemalja, uz jasan strateški okvir i posvećenost reformama, omogućiće Srbiji da u potpunosti iskoristi potencijal digitalizacije i uspostavi modernu Poresku upravu koja će doprineti stabilnosti javnih finansija i konkurentnosti privrede.

Literatura

- *Aleksić, V. (2018). Poresko pravo, Pravni fakultet Univerziteta Union u Beogradu & Službeni glasnik, Beograd*
- *Council Directive, Official Journal, L 225, L 007, L 157, L 376, L 128, L 260, L 076, L 316, L 104, L 046. L 283, L 249, L 336, L 164.*
- *Commission Recommendation, Official Journal L 039, L 177.*
- *Council Directive 2006/112/EC, Official Journal, L72, (2010.); L 376, L 128, L 260, L 076, L 316, L 104, L 046. L 283, L 249, L 336, L 164.*
- *Cnossen, S. (2002): Tax Polcy in European Union: A. Rewiew Issues and Options, Cesifo, WP/458*
- *European Tax Handbook, IBFD Publications, Amsterdam 1997.*
- *Garuwe, P. (2004): Ekonomija Evropske unije, Beograd*
- *Ali et al. (2021). The Promise and Limitations of Information Technology for Tax Administration. World Bank Group.*
- *ICAEW (n.d.). Digitalisation of Tax: International Perspectives.*
- *Decman, M. (2009). e-Tax Services and Their Evolution: The Case of Slovenia. ResearchGate.*
- *M. Decman (2019). The Impact of Digital Governance on the Business Environment the Case of Estonian Tax and Customs Board. ResearchGate.*
- *Pindžo, R., Lojpur, A., & Đorđević, D. (2019). Digitalization of the tax administration in Serbia. CEON/CEES.*
- *Decman, M. (2005). E-public services: the case of e-taxation in Slovenia. ResearchGate.*
- *(n.d.). Estonia's Digital Transformation : Mission Mystique and the Hiding Hand. ResearchGate.*
- *e-Estonia (n.d.). e-Tax.*
- *Ostali izvori korišćeni u izradi rada (kao što su zvanični sajtovi poreskih uprava, OECD izveštaji, i dr.).*
- *https://www.oecd.org/en/topics/digital.html*
- *https://www.oecd.org/en/publications/tax-administration-digitalisation-and-digital-transformation-initiatives_c076d776-en.html*
- *https://www.itnetwork.rs/zasto-je-estonija-postala-raj-za-digitalne-nomade-i-preduzetnike/*

- https://www.rtv.rs/sr_lat/magazin/nauka-i-tehnologija/digitalizacija-ustedela-estoniji-800-godina-u-radnim-satima_910777.html
- https://slovenia.representation.ec.europa.eu/strategija-prednostne-naloge/politike-v-eu/digitalna-preobrazba_sl#digitalna-slovenija
- https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/factpages/slovenia-2024-digital-decade-country-report
- https://www.oecd.org/en/topics/digital.html
- *Taxation trends in the European Union, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2014*
- https://www.purs.gov.rs/e-porezi/portal.html

Examples of good practice as a basis for further progress in the digitalization of tax administration in Serbia

Abstract: *Digitization of public administration, and especially tax administration, represents one of the most significant reform processes in modern countries. Globally, the goals are multiple: increasing the efficiency of tax revenue collection, reducing the administrative burden both for citizens and the economy, as well as for tax officials themselves, and suppressing the gray economy and tax evasion.*

The countries of the European Union, especially Estonia, Denmark and Slovenia, have achieved exceptional results in this area, setting standards at the European and global level. Their models are not identical; each reflects a specific legal, cultural and technological context, but they share a common thread – a commitment to using information and communication technologies (ICT) to transform tax processes.

This paper analyzes the experiences of Estonia, Denmark and Slovenia in the digitalization of tax administration and investigates how these models can serve Serbia as a roadmap for reforms. The paper focuses on key digital initiatives (such as e-filing, pre-filled tax returns, and the use of big data), measures to increase tax discipline and efficiency, as well as the challenges Serbia is currently facing. We can conclude that, although Serbia has made significant progress in some segments, full system integration and investment in advanced analytics, following the example of the mentioned countries, key steps towards the establishment of a fully digitized and efficient Tax Administration are ahead.

Keywords*: digitization, tax administration, Estonia, Denmark, Slovenia, Serbia, e-Government,*

UPRAVLJANJE RIZICIMA U LANCIMA SNABDEVANJA - PRIMENA I ZNAČAJ KONCEPTA RISK POOLING-A

Svetlana Dabić-Miletić[65], Anđela Matović[66]

Rezime: *Upravljanje lancem snabdevanja podrazumeva organizaciju, koordinaciju i optimizaciju aktivnosti, resursa i informacija u cilju postizanja operativne efikasnosti, smanjenja troškova transporta, proizvodnje, nabavke, zaliha kao i zadovoljenja potreba kupaca. Ključni deo ovog procesa je upravljanje rizicima, koje se fokusira na identifikaciju, procenu i kontrolu potencijalnih poremećaja koji mogu negativno uticati na protok robe, informacija i usluga. Jedan od pristupa u savremenom upravljanju rizicima je koncept risk pooling-a. Risk pooling omogućava objedinjavanje rizika radi smanjenja njihove fluktuacije i povećanja otpornosti lanca snabdevanja. U radu su predstavljene osnovne metode i strategije risk pooling-a, uključujući njegovu primenu u centralizovanim i decentralizovanim sistemima skladištenja, uz detaljnu analizu kroz praktičan primer. Rad naglašava značaj integracije risk pooling-a u strategije upravljanja lancima snabdevanja kao ključnog alata za smanjenje troškova, povećanje efikasnosti i unapređenje održivosti. Cilj rada je da pruži korisne informacije za kompanije koje teže povećanju konkurentnosti i fleksibilnosti u dinamičnim poslovnim okruženjima.*

Ključne reči*: lanac snabdevanja, rizici u lancima snabdevanja, risk pooling, centralizovani sistem, decentralizovani sistem*

UVOD

U savremenoj globalnoj ekonomiji, lanci snabdevanja (LS) imaju presudnu ulogu u uspehu i održivosti kompanija. Njihova složenost raste zbog sve intenzivnije konkurencije, promenljivih potrošačkih navika, globalizacije i nepredvidivih eksternih faktora poput ekonomskih kriza, klimatskih nepogoda i geopolitičkih tenzija. U takvim uslovima, kompanije se suočavaju sa izazovima u obezbeđivanju efikasnih logističkih operacija, posebno u domenu upravljanja rizicima i zalihama, koji su osnov otpornosti i stabilnosti LS-a. Efikasno upravljanje zalihama omogućava balans između ponude i potražnje, smanjenje troškova i izbegavanje nestašica ili

[65] Dr Svetlana Dabić, redovni profesor, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija, cecad@sf.bg.ac.rs
[66] Anđela Matović andjelamatovic00@gmail.com

viškova, dok upravljanje rizicima omogućava identifikaciju, procenu i ublažavanje pretnji koje mogu da naruše kontinuitet LS-a (Chopra & Meindl, 2016; IBM, 2025).

Motiv za istraživanje proizilazi iz rastuće potrebe za strategijama koje povećavaju efikasnost i otpornost LS-a u dinamičnom okruženju. Kao jedna od najznačajnijih strategija ističe se risk pooling, koji omogućava konsolidaciju rizika između više lokacija ili procesa. Time se smanjuje varijabilnost potražnje i snabdevanja, povećava tačnost prognoziranja i optimizuje upravljanje zalihama. Primena risk pooling-a dovodi do smanjenja troškova, povećanja nivoa usluge, bolje dostupnosti proizvoda i veće konkurentnosti kompanija. Ipak, njegova implementacija zahteva pažljivo planiranje, jer može dovesti do dodatnih troškova redizajna LS-a ili promena u strukturi zaliha. Uprkos tome, kada je pravilno primenjen, risk pooling značajno poboljšava otpornost i ekonomičnost LS-a (ResearchGate,2025 ; Snyder & Shen,2019).

Cilj rada je da predstavi primenu i značaj koncepta risk pooling-a, uz prikaz praktičnog primera koji poredi centralizovani i decentralizovani sistem skladištenja. Na taj način se demonstrira kako centralizacijom zaliha dolazi do smanjenja varijabilnosti potražnje, optimizacije ukupnih troškova i povećanja pouzdanosti LS-a. Prikazani primer jasno ilustruje kako risk pooling doprinosi stvaranju efikasnijih, stabilnijih i održivijih logističkih sistema.

Struktura rada obuhvata više celina: uvodni deo; pregled osnovnih pojmova LS-a i upravljanja zalihama; analizu faktora i kategorija rizika koji mogu ugroziti LS, zajedno sa merama za njihovo ublažavanje; detaljno objašnjenje koncepta risk pooling-a, njegovih strategija i metoda; te praktičnu analizu primene risk pooling-a kroz poređenje centralizovanog i decentralizovanog sistema skladištenja. Rad se završava zaključnim razmatranjima, ograničenjima i preporukama za buduća istraživanja.

1. REZILIJENTNOST LANCA SNABDEVANJA KROZ UPRAVLJANJE ZALIHAMA I RIZICIMA

Rezilijentnost lanca snabdevanja (LS) u velikoj meri zavisi od sposobnosti sistema da pravovremeno odgovori na poremećaje, a upravljanje zalihama i rizicima zauzima centralno mesto u tom procesu. Kroz optimalno planiranje i kontrolu zaliha omogućava se kontinuitet toka materijala i smanjuje se ranjivost LS-a na iznenadne promene u potražnji ili ponudi. Istovremeno, identifikovanje, procena i upravljanje rizicima pomažu organizacijama da pripreme adekvatne strategije reakcije i smanjenja štete. Na taj način, kombinacija efikasnog upravljanja zalihama i

proaktivnog upravljanja rizicima stvara stabilan i fleksibilan LS, sposoban da se brzo oporavi i prilagodi različitim izazovima.

Upravljanje zalihama u lancima snabdevanja

Zalihe se definišu kao sve količine materijala koje služe da omoguće nesputano odvijanje aktivnosti u LS-ima na svakom nivou, odnosno, kod svakog entiteta i između njih. Kao glavni razlozi postojanja zaliha u LS-u nameću se zaštita kompanije od fluktuacije u potražnji, rabat, zaštita od inflacije i prostorno razdvajanje različitih delova proizvodnog procesa. Poznavanje strukture i obima zaliha predstavlja preduslov za njihovo adekvatno upravljanje.

Upravljanje zalihama u LS može da ima veliki uticaj na nivo opsluge korisnika i ukupne troškove samog LS-a. Kako je ovaj proces kompleksan i iterativnog karaktera, zahteva značajna ulaganja, kako novčana, tako i vremenska. Ciljevi upravljanja zalihama u LS-u su brojni i zavise od tipa LS-a, broja učesnika, strukture/konfiguracije, nivoa globalizacije i sl. i osnovni ciljevi su smanjenje ukupnih troškova i podizanje nivoa opsluge korisnika. Zalihama je moguće upravljati na više različitih načina, u zavisnosti od toga šta se definiše kao osnovni cilj, da li se respektuje jedan, više ili svi ciljevi u upravljanju zalihama, šta je prioritet, ko su korisnici i koji nivo opsluge je u domu njihovih očekivanja i ostalo. Upravljanje zalihama se često klasifikuje na osnovu karaktera popunjavanja zaliha, pri čemu su modeli upravljanja zalihama sledeći (Braglia & Frosolini, 2013):

- statički model – primenjuje se kada postoji jedan vremenski period sa jednim popunjavanjem, najčešće kod robe sa kratkim rokom trajanja ili sezonskim karakterom
- dinamički model - koristi se kada se zalihe obnavljaju kontinuirano ili periodično tokom dužeg vremenskog intervala

Takođe, upravljanje zalihama se može klasifikovati i prema načinu praćenja i obnavljanja (Braglia & Frosolini, 2013):

- kontinualno upravljanje – predstavlja neprestano praćenje uz obnovu zaliha kada njihovo stanje padne na neki unapred određeni nivo
- periodično upravljanje – podrazumeva utvrđivanje stanja zaliha u tačno određenim intervalima nakon čega se vrši obnova do željenog nivoa

Modele upravljanja zalihama je moguće sagledati i sa aspekta stohastike i determinističke. Deterministiku karakterišu predvidivost uslova i okolnosti, dok

stohastiku karakterišu promenljivost i nepredvidivost istih. U tabeli 1. u nastavku dat je uporedni prikaz determinističnog i stohastičnog modela upravljanja zalihama, prema datim kriterijumima.

Tabela 1. Prikaz razlika između determinističnog i stohastičnog modela upravljanja zalihama (Braglia & Frosolini, 2013)

Kriterijum	Deterministički model	Stohastički model
Potražnja	Poznata i konstantna	Neizvesna, varira
Vreme isporuke	Poznato i konstantno	Promenljivo, varira
Tip modela	Jednostavni, sa unapred poznatim uslovima	Uključuju verovatnoću i rizik
Primeri modela	EOQ, POQ, statički modeli sa konstantnom potrošnjom	Newsvendor model (Model novogodišnje jelke)
Primenljivost	Stabilni sistemi sa poznatim parametrima	Sistemi sa velikim varijacijama u uslovima

Potencijalni problem koji su mogu javiti prilikom upravljanja zalihama u LS-u tiču se velikog broja učesnika u LS-u koji dodatno potpomažu kompleksnosti, stohastičnosti, nestacionarnosti, karakteristika materijala i robe, visokih logističkih troškova, vezanog kapitala, prostornog ograničenja, poreza, JIT strategije i rekonfiguracije modela upravljanja zalihama.

Upravljanje rizicima u lancima snabdevanja

Međunarodna trgovina podstiče razvoj globalnih LS-a, u okviru kojih su rizici neizbežan deo upravljanja. URLS predstavlja skup aktivnosti koje se preduzimaju u cilju uspešnog poslovanja LS-a, odnosno podrazumeva implementaciju strategija i planova za upravljanje mrežama LS-a. Cilj ovih strategija je obezbeđivanje otpornosti samog LS-a na neočekivane situacije kao i održanje i unapređenja njegove konkurentne pozicije na tržištu. Ovo direktno utiče na stabilnost LS-a u slučaju pojave nepredvidivih poremećaja kako na tržištu, tako i u funkcionisanju entiteta tj. samih kompanija koje su deo lanca. Bitno je napomenuti da nemaju svi LS iste rizike, bez obzira na svoje sličnosti, kao i da su oni individualnog karaktera. Rizici su takođe specifični za određenu oblast poslovanja kao i polje istraživanja. LS se smatra onoliko jakim koliko i najslabiji i najranjiviji član istog (Khajavi & Holmström, 2017).

Rizik u LS-u se definiše kao verovatnoća i uticaj neočekivanih događaja ili uslova na makro i/ili mikro nivou koji negativno utiču na bilo koji deo lanca snabdevanja i koji vode do operativnih, taktičkih ili strateških propusta ili nepravilnosti. Bez obzira na

tip LS-a, URLS može se sprovesti kroz sledeće ključne korake (Graves, 2008): identifikacija rizika, analiza značaja rizika, izbor reakcije na rizik i kontrola rizika.

2. KONCEPT RISK POOLING-A

Jedan od najpopularnijih za upravljanje rizikom u LS, predstavlja udruživanje rizika, odnosno risk pooling. Risk pooling na izuzetno efikasan način smanjuje ukupne nesigurnosti i troškove, optimizujući resurse i poboljšavajući predviđanje potražnje na nivou celokupnog LS-a. Risk pooling je filozofija ili koncept koji se koristi u ULS kako bi se smanjila ukupna nesigurnost i varijabilnost potražnje kroz centralizaciju zaliha ili resursa. Ovaj pristup se zasniva na činjenici da konsolidovanjem zaliha na jednu ili nekoliko lokacija, varijacije u potražnji među različitim geografskim regionima ili proizvodnim linijama mogu da se kompenzuju, čime se smanjuju ukupni rizici od zaliha ili prekida snabdevanja. Pokretač svih aktivnosti i ujedno i centralna tačka svake aktivnosti u LS su kupci, odnosno njihovi zahtevi (Oeser, 2010).

Risk pooling predstavlja filozofiju, tj. koncept kojim se objedinjavanjem pojedinačnih rizika svih učesnika smanjuju ukupni rizici poslovanja. Osnovni cilj risk poolinga je da svaka kompanija ili učesnik u LS smanjuje sopstveni rizik. Pritom, efekti koji se ostvaruju primenom risk poolinga u LS su smanjenje sigurnosnih zaliha u skladištu, smanjeni ukupni troškovi objekta usled prisustva manje količine zaliha i povećanje transportnih troškova zbog povećanja rastojanja između korisnika.

U daljem tekstu, fokus će biti stavljen na detaljno razmatranje ključnih strategija i metoda koje omogućavaju implementaciju risk poolinga, sa posebnim osvrtom na njihove prednosti, izazove i primenu u sferi LS-a.

2.1. Strategije risk pooling-a

Glavna svrha implementacije strategije risk pooling-a je obezbeđivanje potrebnih materijala, poluproizvoda ili gotovih proizvoda učesnicima LS koji se suočavaju sa njihovim nedostatkom. Ovi resursi se preusmeravaju od učesnika LS koji imaju višak na zalihama, čime se podstiče međusobna saradnja i kooperacija. Uspostavljanje kooperativne mreže unutar LS predstavlja ključni korak koji prethodi uvođenju strategija risk pooling-a. Takva mreža omogućava da dodatna implementacija risk pooling-a značajno doprinese smanjenju ili potpunom otklanjanju nedostatka resursa u LS. Na osnovu analizirane literature, u nastavku su predložene strategije koje imaju za cilj da preduprede nedostatak materijala, poluproizvoda ili proizvoda u LS (Ko, 2021):

1. Nema kasnih isporuka (engl. No lateral shipments) Funkcija ove strategije nije da pokrene režim uzajamne pomoći bez obzira na to da li postoji manjak materijala ili ne, dok se ne dođe do tačke kontrole zaliha.
2. Nasumična politika (engl. Random Policy) Kada se proizvođač suoči sa nedostatkom materijala, a ostali proizvođači imaju višak istog, na nasumičan način se bira proizvođač sa viškom koji bi nadomestio potrebne količine datom proizvođaču. U slučaju da i dalje postoji nedostatak materijala, nasumično se bira sledeći proizvođač koji će pružiti ispomoć dok se ne uspostavi određeni nivo zaliha.
3. Politika prioriteta | (engl. Priority Policy |); Kada usledi nedostatak zaliha između udruženih proizvođača sa viškom zaliha, onaj sa najvećim viškom se bira da podeli materijale i ,,niveliše" stanje proizvođaču sa najvećim nedostatkom. Politika nalaže ponavljanje procesa dok se ne reši problem nedostatka materijala ili dok ne ponestane viška istog.
4. Politika prioriteta || (engl. Priority Policy ||); Razlika u ovoj strategiji spram prethodne leži u ideji da usled nedostatka materijala između udruženih proizvođača sa viškom, strana sa najvećim viškom deli zalihe sa stranom sa najmanjim nedostatkom, pri čemu je proces, kao i gore navedeni, iterativnog karaktera.
5. Politika izjednačavanja zaliha proizvođača (engl. Lateral Transshipments for inventory equalization policy); Glavna ideja ove strategije je da se uzme kao sveukupni prosek dnevna upotreba i postojeće zalihe udruženih proizvođača. Na taj način bi očekivana količina zaliha udruženih proizvođača bila kalkulisana i bilo bi procenjeno da li bilo koji od njih može dospeti u stanje nedostatka.
6. Pokretan prosek (engl. Moving average); Ova strategija koristi metodu pokretne sredine da proceni narednu potražnju kako bi se odredilo da li postoji nedostatak zaliha ili da li postoji više zaliha koji mogu biti dopremljeni proizvođačima koji su u nedostatku, sve sa ciljem eliminisanja rizika nedostataka zaliha samog provajdera.

2.2. Metode risk pooling-a

Metode risk pooling-a omogućavaju smanjenje varijabilnosti potražnje i/ili vremena, potrebnih sigurnosnih zaliha, vremena isporuke, kao i troškova nabavke, proizvodnje, transporta, rada i skladištenja, dok istovremeno povećavaju nivo usluge (dostupnost proizvoda i popunjenost zaliha), iskorišćenost resursa, prodaju, profit i konkurentnost. S druge strane, ove metode mogu dovesti do povećanja troškova vezanih za redizajn, komponente, proizvode, nabavku, proizvodnju, transport, transakcije i skladištenje, kao i do rasta zaliha i vremena ciklusa, uz smanjenje korisničke usluge, prodaje, profita i funkcionalnosti proizvoda (Oeser, 2010). Metode koje se sreću u literaturi su (Oeser, 2010):

1. udruživanje zaliha (engl. Inventory Pooling)
2. virtuelno udruživanje (engl. Virtual Pooling)
3. transshipment
4. centralizovano naručivanje (engl. Centralized Ordering)
5. razdvajanje narudžbina (engl. Order Splitting)
6. deljenje komponenti (engl. Component Commonality)
7. odlaganje (engl. Postponement)
8. udruživanje kapaciteta (engl. Capacity Pooling)
9. udruživanje proizvoda (engl. Product Pooling)
10. zamena proizvoda (engl. Product Substitution)

2.2.1 Udruživanje zaliha

Udruživanje zaliha podrazumeva kombinovanje zaliha radi zajedničkog zadovoljavanja potražnje i smanjenja rizika od nestašica, uz istovremeno smanjenje troškova skladištenja. Može se ostvariti centralizacijom skladišta ili selektivnim držanjem zaliha, gde se različiti proizvodi tretiraju različito radi optimizacije troškova bez značajnog narušavanja nivoa usluge. Centralizacija omogućava ekonomiju obima, smanjuje jedinične troškove skladištenja, troškove transporta i potrebne sigurnosne zalihe, dok povećava propusnost sistema. Ovaj pristup je relevantan u odlukama o lokaciji, alokaciji i snabdevanju, kao i u okruženjima sa neizvesnom potražnjom zbog efekta objedinjavanja rizika. Ukupno posmatrano, udruživanje zaliha doprinosi većoj efikasnosti, boljoj iskorišćenosti resursa i većoj profitabilnosti sistema.

2.2.2 Virtuelno udruživanje

Virtuelno udruživanje omogućava kompanijama da prošire svoje efektivne skladišne kapacitete povezivanjem sa udaljenim skladištima i zalihama drugih organizacija putem naprednih IKT sistema. Ono obezbeđuje pregled raspoloživih zaliha u realnom vremenu, omogućava unakrsno popunjavanje i preusmeravanje viškova, čime se poboljšava iskorišćenost resursa i smanjuje potreba za velikim lokalnim zalihama. Na ovaj način objedinjuje se potražnja više lokacija, što doprinosi boljem upravljanju fluktuacijama i smanjenju kapitala vezanog za zalihe. Virtuelno udruživanje takođe skraćuje vreme isporuke korišćenjem zaliha sa najbliže raspoložive lokacije i povećava fleksibilnost i otpornost celokupnog logističkog sistema (Braglia & Frosolini, 2013).

2.2.3 Transshipment

Transshipment predstavlja strategiju razmene zaliha između objekata na istom nivou lanca snabdevanja radi brzog ispunjenja potražnje, najčešće u maloprodaji jedne kompanije. Njegova primena zahteva pouzdane informacione sisteme i efikasan transport, jer omogućava preusmeravanje viškova zaliha na lokacije sa nedostatkom, čime se smanjuju izgubljena prodaja, vreme dopune i operativni troškovi. Iako transshipment može unaprediti nivo usluge i fleksibilnost sistema, on može povećati troškove transporta, administrativne transakcije i u nekim slučajevima neravnomerno raspodeliti koristi među učesnicima lanca. Pored prednosti, strategija nosi rizik smanjenja efikasnosti ili povećanja ukupnih zaliha ako koordinacija, troškovi i struktura lanca nisu adekvatno upravljani (Coelho, Cordeau & Laporte, 2012 ; Peres, Repolho, Martinelli & Monteiro, 2017 ; He, Dan & Liu, 2014).

2.2.4 Centralizovano naručivanje

Centralizovano naručivanje podrazumeva objedinjavanje porudžbina za više lokacija i njihovu kasniju raspodelu na osnovu aktuelnih informacija o potražnji, čime se ostvaruje objedinjavanje rizika prema spoljnim dobavljačima. Ovaj pristup omogućava tretiranje stohastičke potražnje u zbiru i iskorišćavanje ekonomije obima, uključujući popuste na količinu i smanjene troškove naručivanja i dostave. U poređenju sa lokalnim naručivanjem, češće i efikasnije isporuke dodatno smanjuju zalihe ili povećavaju nivo usluge. Uvođenje skladišta ili distributivnog centra generiše dodatne operativne i transportne troškove, ali omogućava fleksibilniji rebalans zaliha među lokacijama. Ukupno gledano, centralizovano naručivanje poboljšava kontrolu, smanjuje rizik i optimizuje troškove snabdevanja (Cachon & Terwiesch, 2008).

2.2.5 Razdvajanje narudžbina

Razdvajanje narudžbina podrazumeva deljenje jedne porudžbine na više manjih isporuka ili naručivanje od više dobavljača, čime se varijabilnosti vremena isporuke međusobno uravnotežuju i smanjuje potreba za sigurnosnim zalihama. Ova strategija može poboljšati nivo usluge i skratiti ciklus zaliha zahvaljujući učestalijim, manjim isporukama. Međutim, donosi i nedostatke poput gubitka popusta na količinu, povećanih administrativnih troškova i slabijeg potencijala za dugoročna partnerstva sa jednim dobavljačem (Sheffi, 2007).

2.2.6 Deljenje komponenti

Deljenje komponenti ili standardizacija delova podrazumeva korišćenje istih komponenti za više proizvoda, čime se potražnja konsoliduje i smanjuje varijabilnost, što vodi ka nižim sigurnosnim zalihama, većem nivou usluge i ekonomiji obima. Ovaj pristup može smanjiti troškove nabavke, proizvodnje, logistike i dizajna, ali može zahtevati redizajn proizvoda ili procesa da bi se obezbedila kompatibilnost komponenti. Ipak, prekomerno deljenje može narušiti diferencijaciju proizvoda, pa jeftinije varijante mogu kanibalizovati prodaju skupljih, umanjujući njihov prestiž i komercijalni učinak. U nekim situacijama zajedničke komponente mogu biti skuplje po jedinici, ali ukupno donose uštede zahvaljujući jednostavnijem upravljanju zalihama i većim serijama nabavke(Oeser & Romano, 2021 ; Boysen & Scholl, 2009).

2.2.7 Odlaganje donošenja odluka

Odlaganje donošenja odluka podrazumeva pomeranje aktivnosti proizvodnje, logistike ili distribucije što bliže trenutku stvarne potražnje, kako bi se odluke zasnivale na tačnijim informacijama i smanjila neizvesnost. Najčešći oblik je odlaganje obrasca, gde se proizvod drži u nedovršenom stanju do prijema narudžbine, nakon čega se vrši finalna montaža ili personalizacija u skladu sa specifičnim zahtevima kupca. Ova strategija smanjuje rizik od viška zaliha i neprodate robe, ali zahteva balans između nivoa personalizacije, brzine isporuke i kapaciteta sistema. Iako odlaganje može povećati vreme isporuke i logističke troškove, ono omogućava centralizovan, fleksibilan sistem orijentisan na narudžbine kupaca, što je sve važnije u uslovima rastuće tržišne neizvesnosti (Sheffi, 2015).

2.2.8 Udruživanje kapaciteta

Udruživanje kapaciteta podrazumeva konsolidaciju proizvodnih, uslužnih, transportnih i skladišnih kapaciteta više objekata tako da objedinjeni sistem može efikasnije da odgovori na agregiranu, često stohastičku potražnju. Ovaj pristup omogućava postizanje višeg nivoa usluge istim kapacitetom ili smanjenje potrebnog kapaciteta za dati nivo usluge, uz dodatne koristi poput ekonomije obima, fleksibilnije proizvodnje i manjeg rizika neusklađenosti kapaciteta i potražnje. Iako udruživanje kapaciteta može povećati prodaju, profit i iskorišćenost resursa, fleksibilnost nosi i dodatne troškove, pa je potrebna pažljiva analiza uslova primene(Khajavi & Holmström, 2017 ; Graves, 2008 ; Bovenhuis, 2024).

2.2.9 Udruživanje proizvoda

Udruživanje proizvoda podrazumeva spajanje više specijalizovanih dizajna u jedan univerzalni proizvod ili smanjenje broja varijanti, čime se stabilizuje potražnja i poboljšava usklađenost ponude i potražnje. Univerzalni dizajn može doneti uštede zahvaljujući ekonomiji obima u nabavci i proizvodnji, ali može biti skuplji po jedinici jer obično sadrži dodatne ili kvalitetnije komponente koje nisu potrebne svim korisnicima. Iako pojednostavljuje upravljanje zalihama i smanjuje varijabilnost, univerzalni dizajn može narušiti segmentaciju tržišta, ograničiti diferencijaciju brendova i smanjiti prilagođenost specifičnim potrebama potrošača. Zbog toga postoji rizik da ukupna potražnja za univerzalnim proizvodom bude niža od zbirne potražnje za specijalizovanim varijantama (Cachon & Terwiesch, 2012).

2.2.10 Zamena proizvoda

Zamena proizvoda (supstitucija) podrazumeva da kupac ili proizvođač izabere alternativni proizvod kada željeni nije dostupan. Supstitucija koju pokreće proizvođač može biti jednosmerna (skuplji proizvod zamenjen jeftinijim) ili dvosmerna (proizvodi se mogu zameniti u oba smera vrednosti), dok kupci u supstituciji koju pokreću sami biraju zamenski proizvod sa fiksnom verovatnoćom. Standardizacija proizvoda omogućava da se širok asortiman ponudi, ali da se drži na lageru samo nekoliko standardizovanih opcija, čime se smanjuje rizik i olakšava upravljanje zalihama (Deflem & Van Nieuwenhuyse, 2011).

3. PRIMER PRIMENE RISK POOLING-A KROZ CENTRALIZOVANI I DECENTRALIZOVANI SISTEM SKLADIŠTA

U ovom delu rada biće prikazan primer primene risk pooling-a na sistemu skladišta. Biće sagledani benefiti koji se ostvaruju primenom koncepta na ceo LS-u, sa posebnim fokusom na optimizaciju zaliha, smanjenje troškova i povećanje nivoa usluge. Analiza obuhvata uporedni pregled centralizovanih i decentralizovanih sistema skladištenja, uz demonstraciju uticaja udruživanja rizika na promene sigurnosnih zaliha i efikasnost upravljanja potražnjom. Primer naveden u nastavku koristi ulazne podatke kompanije, čije će ime iz sigurnosnih razloga biti izostavljeno.

Kada se razmatra korišćenje centralizovanog ili decentralizovanog sistema skladištenja u mreži sa više dobavljača, ključni faktor je opravdanost centralizacije u pogledu troškova, nivoa zaliha i performansi sistema. Korišćenjem centralizovanog sistema zaliha održava se niži nivo ukupnih i sigurnosnih zaliha, dok u decentralizovanom sistemu nema udruživanja rizika i trgovac na malo sam

održava zalihe i to zahteva veći nivo zaliha, nego kada su zalihe centralizovane na jednoj lokaciji.

Efekat udruživanja rizika omogućava smanjenje ukupnih očekivanih troškova konsolidacijom zaliha i boljoj raspodeli resursa, ali ne utiče na smanjenje varijabilnosti (odstupanja) troškova. Nasuprot tome, diverzifikacijom rizika smanjuje se varijabilnost troškova, jer se rizici raspoređuju na više nezavisnih lokacija, ali ne doprinosi značajnom smanjenju ukupnih očekivanih troškova. Dok centralizacija resursa kroz udruživanje rizika optimizuje troškove, decentralizacija kroz diverzifikaciju pruža veću stabilnost sistema u slučaju lokalnih poremećaja (Schmitt, Sun, Snyder & Shen, 2015). Dakle, razlika između ova dva pristupa leži u tome što centralizovani sistem smanjuje ukupne troškove kroz smanjenje zaliha, dok decentralizovani sistem smanjuje varijansu troškova kroz smanjenje uticaja poremećaja na pojedinačne lokacije.

Uz pretpostavku da postoji n prodavaca i centralno skladište ili distributer, trgovci se nalaze u neposrednoj blizini centralnog skladišta, a njihovi zahtevi su nezavisni i prate normalnu raspodelu. Potražnja i standardna distribucija datih n prodavaca je redom: (D1, σ1), (D2, σ2), (D3, σ3),..., (Dn, σn) dok su oznake potražnje i standardne devijacije centralnog skladište redom (Dcs, σcs). Prema konceptu risk pooling-a, potražnja centralnog skladišta je jednaka zbiru svih zahteva, što matematički izraženo izgleda na sledeći način:

$$D_{cs} = D_1 + D_2 + ... + D_n \tag{1}$$

Standardna devijacija centralnog skladišta je jednaka (Rao & Taler, 2018):

$$\delta_{sr} = \sqrt{\sum_{i}^{n} \delta_i^2} \tag{2}$$

pri čemu je standardna devijacija centralnog skladišta uvek manja od devijacije pojedinačnih skladišta.

Za potrebe ovog rada, primena risk pooling-a biće prikazana na primeru centralizovanog i decentralizovanog sistema skladištenja. U tu svrhu generisani su podaci o poslovanju koji omogućavaju analizu ključnih parametara, kao što su nivo usluge, troškovi naručivanja, troškovi čuvanja zaliha i distribucije, kao i varijabilnost potražnje. Ovi podaci pružaju osnovu za detaljnu kvantitativnu analizu, s ciljem da

se prikažu benefiti centralizacije kroz koncept risk pooling-a u odnosu na tradicionalni decentralizovani pristup.

Ulazni podaci po sistemima obuhvataju ključne parametre koji se koriste za analizu performansi decentralizovanog i centralizovanog sistema skladištenja. Ovi parametri uključuju nivo usluge, troškove naručivanja, čuvanja zaliha i distribucije, kao i rokove isporuke. U nastavku su izložene pretpostavke:

Decentralizovani sistem:

- Nivo usluge: Nivo usluge u svakom skladištu iznosi 98%, što znači da postoji 2% verovatnoće nedostatka zaliha. Nezadovoljeni zahtevi se smatraju izgubljenim.
- Rok isporuke: Rok isporuke robe je 1 nedelja.
- Struktura zaliha: U skladištima se nalaze dve grupe proizvoda, koje se razlikuju prema obrtu i varijabilnosti potražnje.
- Troškovi naručivanja: Troškovi naručivanja su identični za oba skladišta i iznose 55 novčanih jedinica po narudžbini.
- Troškovi čuvanja zaliha: Nedeljni troškovi čuvanja zaliha u oba skladišta iznose 0,3 novčanih jedinica po jedinici zaliha.
- Troškovi distribucije: Prosečni troškovi distribucije iznose 1 novčanih jedinica po jedinici zaliha.

Centralizovani sistem:

Svi parametri su isti kao u decentralizovanom sistemu, osim prosečnih troškova distribucije, koji su nešto viši i iznose 1,05 novčanih jedinica po jedinici zaliha.

Ovi podaci pružaju osnovu za kvantitativnu analizu uticaja risk pooling-a kroz poređenje centralizovanog i decentralizovanog sistema skladištenja. Cilj je da se identifikuju prednosti centralizacije u pogledu smanjenja rizika u LS. U ovom primeru podaci su generisani za dva korisnika koji poručuju proizvode A i B tokom perioda od 8 nedelja.

U tabeli 2. data je nedeljna tražnja za proizvodima A i B, pri čemu treba imati u vidu da proizvodi imaju različite obrte; proizvod A ima veliki obrt, a proizvod B mali obrt.

Tabela 2. Nedeljna tražnja za proizvodima A i B

Nedelja	1	2	3	4	5	6	7	8
Proizvod A, Korisnik 1	42	55	38	40	63	34	27	77
Proizvod A, Korisnik 2	57	44	49	36	50	38	22	69
Proizvod B, Korisnik 1	3	2	2	2	6	2	1	7
Proizvod B, Korisnik 2	2	3	2	2	4	2	0	5

Prvi korak podrazumeva određivanje aritmetičke sredine, standardnog odstupanja i koeficijenta varijacije za svaku grupu proizvoda. Dok standardno odstupanje meri koliko tražnja odstupa od prosečne, preko koeficijenta varijacije moguće je porediti varijabilitet iz dva različita uzorka, u kojima su korišćene različite jedinice mere ili imaju različite aritmetičke sredine. Koeficijent varijacije se računa preko sledeće formule:

$$K_v = \frac{\delta}{\mu} \tag{3}$$

Tabela 3. Prikaz izračunatih parametara za centralizovani i decentralizovani sistem

	Skladište	Proizvod	Aritmetička sredina	Standardno odstupanje	Koeficijent varijacije
Decentralizovani sistem	Korisnik 1	A	47	15,59	0,33
	Korisnik 2	A	45,63	13,31	0,29
	Korisnik 3	B	3,125	2,03	0,65
	Korisnik 4	B	2,5	1,41	0,56
Centralizovani sistem	Ukupno	A	92,6	14,51	0,16
	Ukupno	B	5,625	1,78	0,32

U tabeli 3, date su uporedno izračunate vrednosti aritmetičke sredine, standardnog odstupanja i koeficijenta varijacije po vrstama proizvoda za centralizovani i decentralizovani sistem.

Smanjenje nivoa zaliha u centralizovanim sistemima jasno ukazuje na prednosti primene koncepta risk pooling-a. Ovaj zaključak proizilazi iz analize i izračunavanja sledećih ključnih vrednosti: rn – nivo zaliha pri kojem se naručuje, M – maksimalni

dozvoljeni nivo zaliha, qs – sigurnosne zalihe, q*- nivo zaliha koji se naručuje u jednoj isporuci i qsr – srednji nivo zaliha koji se nalazi u skladištu, a koji se računa pomoću formule:

Na osnovu raspoloživih podataka dobijenih iz kompanije, čije je ime zaštićeno politikom poslovanja, izvršeno je izračunavanje ključnih parametara zaliha za oba korisnika. Rezultati analize prikazani su u tabeli 4., koja obuhvata vrednosti poput aritmetičke sredine, standardnog odstupanja, koeficijenta varijacije, sigurnosnih zaliha, maksimalnog nivoa zaliha i prosečnog nivoa zaliha. Ovi podaci omogućavaju detaljno poređenje performansi centralizovanog i decentralizovanog sistema skladištenja.

Tabela 4. Dopunjeni prikaz izračunatih parametara za centralizovani i decentralizovani sistem

	Proizv.	Ar. sr.	Stand. Dev.	Kv	r_n	M	q_s	q^*	q_{sr}	% smanjenja
Korisnik 1	A	47	15,59	0,33	58	152	101	30	116	
Korisnik 2	A	45,63	13,31	0,29	55	146	96	27	110	
Korisnik 1	B	3,125	2,03	0,65	5	11	7	4	9	
Korisnik 2	B	2,5	1,41	0,56	4	9	6	3	7	
Centralizovani sistem	A	92,6	14,51	0,16	113	216	129	28	179	**28%**
Centralizovani sistem	B	5,625	1,78	0,32	9	19	18	6	30	**40%**

Kod decentralizovanog sistema ukupne srednje zalihe su 210 jedinica, dok su kod centralizovanog sistema one 147 jedinice. Centralizovani sistem skladišta smanjuje i sigurnosne zalihe i srednji nivo zaliha za isti nivo usluge, zbog mogućnosti sabiranja zahteva (pri promeni tražnje, proizvodi se samo alociraju, tj. dodeljuju korisnicima sa većom tražnjom).

Zaštitne zalihe:

- Decentralizovani sistem zahteva veće zaštitne zalihe jer se zalihe čuvaju odvojeno na svakoj lokaciji, što rezultira višim ukupnim zalihama radi osiguravanja zadovoljavajućeg nivoa usluge.
- Centralizovani sistem, zahvaljujući efektu udruživanja rizika, smanjuje potrebe za zaštitnim zalihama jer se potražnja konsoliduje na jednoj lokaciji.

Nivo usluge:

- U decentralizovanom sistemu, nivo usluge je niži jer se zalihe čuvaju na više lokacija, što otežava efikasno reagovanje na promene u potražnji.

- Centralizovani sistem omogućava viši nivo usluge zbog bolje kontrole i mogućnosti alokacije resursa u skladu s trenutnim potrebama.

Transportni troškovi:

- Decentralizovani sistem ima niže transportne troškove jer su skladišta bliža krajnjim korisnicima, što smanjuje udaljenost za isporuku.
- Centralizovani sistem ima nešto više transportne troškove zbog centralizovane lokacije, što može povećati udaljenost za dostavu do korisnika.

Rok isporuke:

- U decentralizovanom sistemu, rok isporuke je kraći jer su skladišta bliža korisnicima, što omogućava bržu reakciju.
- Centralizovani sistem ima duže rokove isporuke zbog centralizacije, što može zahtevati dodatno vreme za transport do krajnjih korisnika.

Ukupni troškovi:

- Decentralizovani sistem ima više ukupne troškove, uglavnom zbog većih zaštitnih zaliha i nedovoljno efikasne distribucije zaliha
- Centralizovani sistem, zahvaljujući optimizaciji zaliha i efikasnijem upravljanju potražnjom, omogućava značajno smanjenje ukupnih troškova poslovanja.

Na osnovu analize jasno je da centralizovani sistem skladištenja pruža značajne prednosti u smislu smanjenja zaštitnih i ukupnih troškova, uz poboljšanje nivoa usluge. Međutim, povećani transportni troškovi i duži rokovi isporuke mogu predstavljati izazove koje je potrebno adresirati prilikom implementacije ovog pristupa. S druge strane, decentralizovani sistem nudi prednosti u bržoj isporuci i nižim transportnim troškovima, ali po cenu viših zaliha i troškova. Optimalan izbor zavisi od specifičnih potreba i prioriteta LS (Chopra & Meindl, 2016).

Primena risk pooling-a značajno smanjuje rizike u LS kroz centralizaciju zaliha, omogućavajući bolje upravljanje fluktuacijama potražnje. U centralizovanom sistemu, varijabilnost potražnje među različitim korisnicima se međusobno kompenzuje, što dovodi do smanjenja potrebe za visokim zaštitnim zalihama. Ovo rezultira nižim ukupnim troškovima i smanjenim rizikom od viška ili manjka zaliha. Pored toga, centralizacija omogućava viši nivo usluge zahvaljujući efikasnijem planiranju i alokaciji resursa, čime se minimiziraju rizici povezani s nezadovoljenom potražnjom i kašnjenjima u isporuci. Iako centralizacija može dovesti do nešto viših transportnih troškova i dužih rokova isporuke, stabilnost i predvidivost procesa distribucije značajno smanjuju operativne rizike. Konsolidacija zahteva kroz centralizaciju takođe pruža bolju kontrolu nad ukupnim troškovima i veću

otpornost na poremećaje u LS, omogućavajući brzu redistribuciju resursa u slučaju neočekivanih situacija. Sveukupno, risk pooling doprinosi efikasnijem i otpornijem lancu snabdevanja, smanjujući neizvesnost i obezbeđujući ekonomičnije poslovanje (Rao & Taler, 2018 ; Chopra & Meindl, 2016).

4. ZAKLJUČAK

LS predstavljaju ključnu komponentu za uspeh savremenih kompanija, obezbeđujući protok robe, usluga i informacija od dobavljača do krajnjih kupaca. Efikasan LS omogućava kompanijama da ispune zahteve kupaca, smanje troškove i poboljšaju konkurentnost na tržištu. U današnjoj ekonomiji, kompanije se oslanjaju na složene LS-e kako bi nabavljale materijale, proizvodile robu i isporučivale ih potrošačima. Risk pooling je efikasan alat za upravljanje i ublažavanje rizika kroz njihovo udruživanje, što čini LS otpornijim i efikasnijim. Smanjujući uticaje fluktuacija potražnje i prekida u snabdevanju, omogućava kompanijama da smanje troškove, poboljšaju nivo usluge i unaprede celokupnu efikasnost LS.

Potencijalna ograničenja koja mogu nastati prilikom implementacije risk pooling-a podrazumevaju fokusiranje na ograničen skup metoda, kao što su centralizovanje zaliha ili predviđanje potražnje. Ovakav uzak obim istraživanja ne uzima u obzir raznovrstan spektar dostupnih strategija za URLS. Zatim, određene poteškoće stvara i nedostatak empirijskih podataka koji može smanjiti generalizaciju nalaza. Kako se veliki deo istraživanja o risk pooling-u zasniva na teorijskim modelima ili simulacijama sa ograničenim podacima iz stvarnog sveta, ostaje tek da se utvrdi efikasnost tih metoda u različitim industrijama i okruženjima. S tim u vezi, modeli risk pooling-a često pretpostavljaju idealne ili pojednostavljene uslove, kao što su konstantni obrasci potražnje ili uniformni uslovi ponude. U stvarnosti, ove pretpostavke nisu nužno tačne, što utiče na praktičnu primenljivost ovih modela u dinamičkim LS-ovima.

Kada su u pitanju buduća istraživanja na ovu temu, potrebno je fokusirati se na razvoj i testiranje novih, inovativnih strategija za udruživanje rizika, posebno onih koje mogu da se uhvate u koštac sa rizicima u nastajanju, kao što su geopolitički poremećaji, klimatske promene ili sajber pretnje. Prethodno pomenut nedostatak empirijskih podataka može potencijalno da se prevaziđe prikupljanjem podataka iz različitih industrija sprovođenjem studija slučaja, anketa ili prikupljanjem podataka u realnom vremenu iz operacija u LS. Zatim, istraživanja bi mogla da ispitaju kako se metode risk pooling-a prilagođavaju uslovima koji se brzo menjaju, kao što su fluktuirajuća ponuda i tražnja kao i poremećaji u globalnoj trgovini. Tehnike poput mašinskog učenja mogu se primeniti za poboljšanje predviđanja i donošenja odluka u takvim dinamičnim okruženjima. S tim u vezi, budući da je digitalno doba već

odavno u ekspanziji sa tendencijom daljeg usavršavanja tehnologija, deluje sasvim logično da nove poput blockchain-a, veštačke inteligencije i interneta stvari (engl. Internet of Things) potpomognu u metodama risk pooling-a. Ove tehnologije imaju potencijal da poboljšaju tačnost podataka, pojednostave operacije i obezbede efikasnije strategije za smanjenje rizika.

LITERATURA

- *Bovenhuis, M. D. (2024). A serious game for healthcare professionals to show the capacity pooling effect (Bachelor's thesis). University of Twente.*
- *Boysen, N. & Scholl, A. (2009). A general solution framework for component-commonality problems. BuR Business Research Journal.*
- *Braglia, M. & Frosolini, M. (2013). Virtual pooled inventories for equipment-intensive industries: An implementation in a paper district. Reliability Engineering & System Safety, 112, 26–37.*
- *Cachon, G. & Terwiesch, C. (2008). Matching supply with demand. New York: McGraw-Hill Publishing.*
- *Cachon, G. & Terwiesch, C. (2012). Matching supply with demand: An introduction to operations management. McGraw Hill, 326–332.*
- *Chopra, S. & Meindl, P. (2016). Supply chain management – strategy, planning, and operation (6th ed.).*
- *Coelho, L. C., Cordeau, J. F. & Laporte, G. (2012). The inventory-routing problem with transshipment. Computers & Operations Research, 39(11), 2537–2548.*
- *Deflem, Y. & Van Nieuwenhuyse, I. (2011). Optimal pooling of inventories with substitution: A literature review. Dostupno na SSRN, pristupljeno 28.2.2025.*
- *Đurđević, D., Pavlov, N. & Miljuš, M. (2021). Materijali sa vežbi i predavanja iz predmeta Skladišta 1. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.*
- *Graves, S. C. (2008). Flexibility principles. In Building intuition: Insights from basic operations management models and principles (pp. 33–49).*
- *He, Q., Dan, B. & Liu, R. (2014). Inventory control policy of preventive lateral transshipment between retailers in multi periods. Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM), 7(3), 681–697.*
- *IBM (2025). Internal and external supply chain risks, preuzeto sa: IBM Think, pristupljeno: 28.2.2025.*
- *Khajavi, S. H. & Holmström, J. (2017). Production capacity pooling in additive manufacturing: Possibilities and challenges. In Advances in Production Management Systems. Springer International Publishing.*
- *Ko, C. H. (2021). Material risk pooling: Strategies for precast fabrication. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1117, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.*
- *Oeser, G. (2010). Methods of risk pooling in business logistics and their application (Doctoral dissertation). Europa-Universität Viadrina Frankfurt.*

- *Oeser, G. & Romano, P. (2021). Exploring risk pooling in hospitals to reduce demand and lead time uncertainty. Operations Management Research, 14, 78–94.*
- *Peres, I. T., Repolho, H. M., Martinelli, R. & Monteiro, N. J. (2017). Optimization in inventory-routing problem with planned transshipment: A case study in the retail industry. International Journal of Production Economics, 193, 748–756.*
- *Rao, R. V. & Taler, J. (2018). Advanced engineering optimization through intelligent techniques.*
- *Schmitt, A. J., Sun, S. A., Snyder, L. V. & Shen, Z. J. M. (2015). Centralization versus decentralization: Risk pooling, risk diversification, and supply chain disruptions. Omega, 52, 201–212.*
- *Sheffi, Y. (2007). The resilient enterprise: Overcoming vulnerability for competitive advantage. MIT Press.*
- *Sheffi, Y. (2015). The power of resilience: How the best companies manage the unexpected. MIT Press.*
- *Snyder, L. V. & Shen, Z. J. M. (2019). Fundamentals of supply chain theory. John Wiley & Sons.*
- *Sodhi, M. S., Son, B. G. & Tang, C. S. (2012). Researchers' perspectives on supply chain risk management. Production and Operations Management, 21(1), 1–13.*
- *ResearchGate (2025). Supply chain management strategy, planning, and operation, preuzeto sa: ResearchGate, pristupljeno: 10.3.2025.*

RISK MANAGEMENT IN SUPPLY CHAINS – APPLICATION AND IMPORTANCE OF THE RISK POOLING CONCEPT

Abstract: Supply chain management involves organization, coordination and optimization of activities, resources, and information to achieve operational efficiency, reduce transportation, production, procurement and inventory costs, as well as meet customer needs. A key component of this process is risk management, which focuses on identifying, assessing, and controlling potential disruptions that could negatively impact the flow of goods, information, and services. One approach in modern risk management is the concept of risk pooling. Risk pooling allows the aggregation of risks to reduce their fluctuations and increase the resilience of the supply chain. The paper presents the basic methods and strategies of risk pooling, including its application in centralized and decentralized storage systems, with a detailed analysis through a practical example. The paper highlights the importance of integrating risk pooling into supply chain management strategies as a key tool for reducing costs, increasing efficiency and improving sustainability. The goal of this paper is to provide valuable information for companies aiming to enhance their competitiveness and flexibility in dynamic business environments.

Key words: supply chain, risks in supply chain, risk pooling, centralized system, decentralized system

REGIONALNI EKONOMSKI RAZVOJ U SRBIJI: IMPLIKACIJE ZA BUDUĆNOST

Dejan Riznić[67], Milovan Vuković[68]

***Rezime**: Napori i programi regionalnog razvoja se dešavaju širom sveta. Moderni trend globalizacije i rezultujući prelasci sa centralizovanih na tržišne ekonomije u većem delu sveta stvorili su i potrebu i priliku za ekonomski razvoj u depresivnim regionima. Međunarodne organizacije za razvoj, nacionalne vlade i korporacije se udružuju kako bi se fokusirale na izgradnju okvira za razvoj kako bi postigle održivi ekonomski rast i rešile ekonomske probleme. Strategije regionalnog razvoja bave se nejednakostima koje nastaju između opština i između urbanih jezgara i prigradskih periferija. Primeri ciljeva regionalnog razvoja uključuju smanjenje siromaštva, poboljšanu infrastrukturu i obezbeđivanje obuke za posao.*

Ekonomski rast i razvoj se odvijaju u nekom graničnom prostoru zemlje, zbog toga prostor predstavlja neodvojivu komponentu razvoja privrede. Geografske karakteristike pojedinih delova u velikoj meri opredeljuju i razvoj te geografske oblasti, ali i razvoj čitavog šireg područja. Upravo zbog tih karakteristika, važan je regionalni razvoj kao komponenta ekonomskog razvoja. Sve ekonomske integracije regionalni razvoj vide kao ravnotežni razvoj među regionima unutar jedne celine. Regionalizam predstavlja oblik ekonomske integracije koji uzima u obzir geografsku blizinu regija u cilju stvaranja uslova za veću konkurentnost na tržištu. Predmet istraživanja ovog rada odnosi se na analizu regionalnog razvoja i perspektive u Republici Srbiji.

***Ključne reči:** Region u razvoju, ekonomski razvoj, ekonomski rast, regionalni razvoj*

1. Uvodna razmatranja

Tematiku regionalnog ekonomskog razvoja analizirali su mnogi autori. Različite strategije regionalnog razvoja imaju različite efekte na ekonomski rast, inflaciju, blagostanje, raspodelu prihoda i međuregionalnu ekonomsku nejednakost (Kim & Kim, 2002). U smislu regionalnog razvoja, „region“ se može definisati kao upravljanje politikom kao podrška ekonomskom razvoju (Cooke & Leydesdorff,

[67] Dr Dejan Riznić, redovni profesor u penziji, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

[68] Milovan Vuković1 redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu, orcid.org/0000-0003-1715-1078, e-mail: mvukovic@tfbor.bg.ac.rs

2006). Zapravo, u ekonomskoj analizi, region se posmatra kao podsistem jednog sistema.

Naročito je popularan značaj regiona sa aspekta konkurentnosti neke zemlje. Tako je autor Cooke (1997) isticao veliku ulogu regiona kao izvora konkurentske prednosti u globalnoj ekonomiji. Kada se radi o regionalizmu, značajno je istraživanje autora Amin(1999) koji je u svom radu ukazao na značaj institucionalne perspektive regionalnog ekonomskog razvoja. Naročito je značajno spomenuti novi regionalizam koji se zasniva na mobilizaciji lokalnih resursa u jednom regionu. Ovaj pristup novog regionalizma pozitivno utiče na novu industrijsku politiku i kod nas, jačanje lokalnih privrednih društava, poboljšanju kvaliteta institucionalnih faktora, kao i ekonomije zasnovane na znanju. Kako je autor istakao, politika institucionalizma i regionalizma znatno proširuje definiciju faktora ekonomskog uspeha.

Tradicionalni principi regionalnog razvoja naveli su zemlje, pa i našu, da grupišu razvojne inicijative po geografskom položaju kako bi maksimizirale potencijal rasta zemlje u celini. Ovaj pristup obično rezultira značajnim ekonomskim rastom ekonomije uopšte, ali i ozbiljnim međuregionalnim razlikama u prihodima. Savremeni napori regionalnog razvoja rade na raspodeli razvojnih napora na način koji jača ekonomije i centralnih i perifernih zona. Nacije podstiču decentralizaciju industrija i industrijalizaciju u regionima bez industrije kako bi se podstakao rast u malim i srednjim gradovima. Očekuje se da će programi regionalnog razvoja istovremeno stvoriti rast na regionalnom i nacionalnom nivou.

Ekonomija regionalnog razvoja je oblast fokusirana na strategije i teorije koje leže u osnovi ekonomskog rasta i nejednakosti u različitim geografskim područjima. Ona ispituje kako razvojne inicijative mogu da se pozabave razlikama između urbanih i ruralnih regiona, poboljšaju infrastrukturu i promovišu pravednu raspodelu prihoda. Autori Fratesi & Percoco (2014) ističu značaj migracija za regionalni razvoj i konvergenciju. Ovi autori su analizirali vezu između regionalnih dispariteta i migracionih tokova. Ne sasvim slučajno, dispariteti među regionima dovode do migracija, što treba smanjiti. Sem toga što neki regioni slabe, migracijom dolazi do jačanja već bogatih regiona. Imajući u vidu značaj i uticaj regionalnog razvoja za ravnomernu raspodelu stanovništva, dohotka, i uopšte životnog standarda uočena je važnost politike regionalnog razvoja. Ono što treba imati u vidu kod koncepta regionalizacije i značaja za konvergenciju i ekonomski razvoj regiona odnosi se na način posmatranja i analize razvijenosti regiona.

U cilju povećanja blagostanja svih regiona, važno je unapređenje i stvaranje takve ekonomske klime koja stvara perspektive za opšti ekonomski napredak i nova radna

mesta. To dalje podrazumeva reformu i izgradnju institucionalne strukture koja će podržati regionalni razvoj zasnovan na aktivnoj ulozi države u privrednim tokovima. Aktivni ambijent državnih i regionalnih institucija podrazumeva dejstvo čitavog niza faktora, koji moraju biti u funkciji stimulativnog dejstva i za investitore. Najvažniji ciljevi kojima sve državne i regionalne institucije treba da teže ogledaju se u političkoj, ekonomskoj i monetarnoj stabilnosti, razvijenoj strategiji zapošljavanja, upravljanja preduzećima, održanju likvidnosti i makroekonomske stabilnosti, tehnologiji, a sve u cilju što veće konkurentnosti i inovativnosti zajednice.

Uloga države kao važnog generatora inovativne aktivnosti na regionalnom nivou važna je za sve privredne subjekte, a posebno mala i srednja preduzeća, koja utiču na regionalni razvoj. Kada se govori o inovacijama, regioni imaju mogućnost da proizvedu više inovacija i da stvore veći i brzo rastući dohodak. Pri definisanju strategija razvoja malih i srednjih preduzeća, potrebno je istaći da je svaki sektor i region podjednako važan za privredni razvoj u celini. Nije poželjno favorizovati određene lokacije za razvoj ovog ili onog sektora, a da pri tome ostatak regiona bude izostavljen. Uzimajući u obzir ravnopravnost regiona, neophodno je istaći one sektore i grane koji će po regionima imati najveći udeo u ukupnom privrednom razvoju zemlje. Na taj način biće ostvareni ključni strateški ciljevi i željeni rezultati ekonomske politike.

Na osnovu identifikovanih problema istaknuti su načini za njihovo prevazilaženje, kao što su: neophodnost uključivanja lokalne samouprave u ukupne privredne tokove i podrška lokalnom ekonomskom razvoju na različitim nivoima; razvoj preduzetništva i male privrede kroz klastere i biznis inkubatore; podrška zapošljavanju mladih kadrova kroz različite procese selekcije potrebnih kadrova; razvoj reciklažnog centra i briga o životnoj sredini; kompletiranje procesa privatizacije; privlačenje stranih direktnih investicija i podrška javno privatnom partnerstvu. Ukoliko regionalni ekonomski razvoj bude u funkciji ovih ciljeva, to će obezbediti smanjenje nezaposlenosti, uspešan rezultat procesa privatizacije i poboljšanje ukupnog životnog standarda. Dakle, ukoliko se na uzroke nastajanja problema bude delovalo adekvatnim strateškim merama, to će unaprediti i poboljšati regionalni razvoj Republike Srbije.

2. Uticaj teorija novog rasta i političkog rasta na regionalni ekonomski razvoj u Srbiji

Tokom poslednje tri decenije, regionalni razvoj je bio pod snažnim uticajem teorije novog rasta. Teorija novog rasta, takođe poznata kao endogena teorija rasta, nastala je 1980-ih kao odgovor na kritike neoklasične teorije rasta. Endogeni rast se odnosi na promenu ili promenljivu koja dolazi iznutra i zasniva se na ideji da se

ekonomski rast stvara i održava unutar zemlje, a ne kroz trgovinu ili druge kontakte sistema spolja. Teorija novog rasta identifikuje glavne endogene faktore koji dovode do održivog rasta proizvodnje po glavi stanovnika, uključujući istraživanje i dizajn, obrazovanje i ljudski kapital (Park, 2006).

Na ovu teoriju postoje tri glavne kritike: Kao prvo nedostaje joj konceptualna jasnoća u osnovnim pretpostavkama. Kao drugo nedostaje joj empirijska relevantnost. Tvrdi da je potpuno nova teorija kada je usko povezana sa teorijama rasta koje su postojale pre nje. Ekonomisti raspravljaju o značaju ove poslednje kritike. Teorija novog rasta tvrdi da predstavlja potpuni raskid sa neoklasičnom teorijom, ali kontinuirani fokus na tehnologiju i njen odnos sa ekonomskim rastom značajno povezuje dve glavne teorije rasta (Brinkman, 2007).

Napori regionalnog razvoja su, u nekim slučajevima, veoma politizovani događaji. Moderna teorija političkog rasta tvrdi da je razvoj, kako regionalni tako i nacionalni, pod velikim uticajem političkih i odnosa moći. Ona se fokusira na fundamentalne determinante ekonomskog rasta, kao što su kvalitet upravljanja, pravno poreklo, etnička raznolikost, demokratija, poverenje, korupcija, institucije uopšte, geografska ograničenja, prirodni resursi i veza između međunarodne ekonomske integracije i rasta. Moderna teorija političkog rasta ekonomije tvrdi da iako regioni u razvoju i siromašni regioni imaju potencijal za ekonomski rast, oni nikada neće postići taj rast sve dok zemljama nedostaju institucije i infrastruktura koje ga podržavaju (Snoudon, 2006).

Programi regionalnog razvoja sprovode se na lokalnom, regionalnom i nacionalnom nivou, od strane zainteresovanih strana i iz privatnog i iz javnog sektora. Zainteresovane strane iz javnog i privatnog sektora različito usmeravaju razvojne aktivnosti. Regionalne razvojne organizacije iz privatnog sektora, javnog sektora i javno-privatnih partnerstava imaju tendenciju da imaju slične strukture, koje se sastoje od upravnog odbora (koji donosi političke odluke, ciljeve i zadatke) i administrativne radne snage (koja sprovodi uputstva odbora). Ono što se razlikuje između regionalnih razvojnih organizacija je nivo učešća i finansiranja iz privatnog ili javnog sektora.

Regionalne razvojne organizacije obično razmatraju dva važna organizaciona pitanja prilikom izbora modela ekonomskog razvoja. Prvo, postoje brojne koristi koje se dobijaju kombinovanjem nove regionalne razvojne organizacije sa postojećom agencijom, bilo neprofitnom ili vladinom. Ova praksa se naziva „pigibeking“. Javno-privatno regionalno partnerstvo često omogućava novoj organizaciji da koristi pravni status osnovane organizacije, čime se štedi vreme i novac. Drugo, regionalne razvojne organizacije moraju da izaberu pravni oblik i

poreski status koji najviše odgovara i koji je najpovoljniji za njihovu organizaciju. Na primer, pravna oznaka neprofitne organizacije omogućava status oslobođenja od poreza, što znači da se organizacioni prihodi ne oporezuju, a donacije se odbijaju od poreza za donatora. Regionalne razvojne organizacije obično apliciraju i dobijaju odobravanje za status oslobođenja od poreza. Organizaciona struktura preduzeća za regionalni razvoj ima potencijal da utiče na učinak i uspeh regionalnih razvojnih organizacija i projekata.

Trendovi u praksi razvoja, uključujući ekonomski i ekološki ili održivi razvoj, udaljavaju se od lokalnog i nacionalnog razvoja ka regionalnom razvoju. Dominantni model regionalnog razvoja na početku dvadeset prvog veka bila je mreža regionalnih razvoja. Ove mreže uključuju regionalna umrežena okruženja i regionalna trgovinska partnerstva. Nova umrežena razvojna okruženja u regionima širom sveta formiraju se kao odgovor na snage novog informacionog društva i globalizacije. Ekonomisti sve više smatraju subnacionalne regione pravim igračima u međunarodnoj konkurenciji. Regionalne ekonomije međusobno deluju i trguju na globalnom tržištu (Harmaakorpi, 2007).

Na početku dvadeset prvog veka, regionalna trgovinska partnerstva postojala su u svakom regionu sveta, a napori ekonomske integracije između zemalja karakterisali su međunarodne odnose. Ekonomska integracija se odnosi na integraciju komercijalnih i finansijskih aktivnosti između zemalja kroz ukidanje ekonomskih institucija i aktivnosti zasnovanih na državama. Ekonomska integracija između zemalja obuhvata sledeće četiri faze: Sporazumi o slobodnoj trgovini (SST), Carinske unije (CU), Zajednička tržišta, Ekonomske unije. (Holden, 2003)

Nacije biraju različite nivoe ekonomske integracije i trgovinskih partnerstava na osnovu varijabli kao što su snaga njihove nacionalne ekonomije i trgovinski odnosi i prognozirani trgovinski izgledi. Nacije mogu imati višestruke trgovinske odnose i nivoe ekonomske integracije sa drugim zemljama, ili ih uopšte ne mogu imati. Nacije koje odbacuju ili ne teže ekonomskoj integraciji, kao što je gore opisano, karakterišu se kao autarkične. Autarkična nacija je samodovoljna zemlja koja ne učestvuje u međunarodnoj trgovini. Autarkija, koja potiče od grčke reči koja znači samodovoljna, daje nezavisnost od drugih država, što rezultira i koristima i troškovima (Anderson & Marcouiller, 2005). Faze ekonomske integracije i partnerstva retko su fiksne ili trajne; nego su generalno fluidne i preklapaju se.

Različiti modeli i inkarnacije trgovinskih partnerstava proizvode širok spektar ekonomskih ishoda. Nacije i organizacije za ekonomski razvoj prate trendove u ekonomskom razvoju na regionalnom i nacionalnom nivou. Ekonomski indikatori, koji su statistički podaci koji odražavaju opšte trendove u ekonomiji, otkrivaju

razlike između ekonomskog razvoja u regionalnim i nacionalnim ekonomijama. Primeri ekonomskih indikatora uključuju mesečnu prodaju robe i usluga, bruto domaći proizvod, nivo produktivnosti, proizvodnju i zalihe, veleprodajnu trgovinu, novu gradnju, podatke o ličnim prihodima i trgovinski bilans. Model regionalnog razvoja vođen i zasnovan na inovacijama i trgovini tvrdi da regionalne trgovinske i informacione mreže stvaraju rast. Regionalne trgovinske i informacione mreže proizvode različite ishode i nivoe ekonomskog rasta (Werker & Athreye, 2004).

3. Uticaj globalnih faktora na regionalni ekonomski razvoj

Ekonomska kriza i ostali globalni faktori koji tresu Planetu godinama su svetu demonstrirala kakvu nevolju može da stvori nevidljiva ruka tržišta, ako se ostavi bez kontrole. Još jedan argument govori u prilog prethodnog stava, a to je očevidna zavisnost nacionalnih ekonomija od globalnih uticaja, pa to ponovo ističe zahtev za to da se štete svedu na minimum, kao i negativne posledice, koje iz ovog proističu za svaku državu. Nepredvidivi svetski finansijski sistem predstavlja opasnost za svaku državu posebno, što iziskuje ponovnu analizu i redefinisanje shvatanja ekonomske bezbednosti. Imamo, dakle, najmanje tri jaka razloga da razmotrimo pitanje ekonomske bezbednosti države. U teoriji se problematizuju dva aspekta problema ekonomske bezbednosti, i to: ekonomska bezbednost države (kao političke tvorevine) i ekonomski aspekt nacionalne bezbednosti. Ekonomska pitanja, dakle, postala su neotuđivi deo predstava o nacionalnoj bezbednosti. U jednom broju država u prvi plan se postavlja pitanje bezbedne dostave sirovina, kao i bezbednost i sredstava za dostavu tih sirovina (gasovodi, naftovodi, a u poslednje vreme čak i vodovodi). U drugim državama, opet, u prvi plan se stavlja težište na zaštitu od tehnoekonomske špijunaže, a kod trećih težište je na ekonomskom suverenitetu. Jasno je da ovde interesi diktiraju i prioritete državne i nacionalne bezbednosti.

U početku se pod pojmom „bezbednost podrazumevala isključivo fizička zaštita teritorije države od spoljašnjeg oružanog napada. Iako i ovaj aspekt nije prevaziđen ni danas, pre svega kod malih, malo naseljenim i sirovinama bogatih država, shvatanje pojma bezbednosti je evoluirao u nove pravce i sadržaje. U tom smislu važno je naglasiti da je već tokom XVIII veka, u Velikoj Britaniji, počelo da dominira mišljenje da je bezbednost države neodvojiva od ekonomskog blagostanja, u prvom redu od trgovine. Uopštavanje ovog shvatanja poznato je kao teorija i praksa merkantilizma. Merkantilizam je skup ideja o ekonomskoj politici koji je dominirao evropskim zemljama od šesnaestog do kraja osamnaestog veka. Osnovna ideja merkantilizma je da se bogatstvo jedne zemlje zasniva na količini novca (plemenitih metala) u njenom posedu i da je stoga potrebno da država preduzme sve mere koje će povećati njegov priliv u zemlju i smanjiti njegov odliv iz zemlje. Merkantilizam ne

predstavlja koherentnu ekonomsku teoriju, pa ni koherentan program ekonomske politike, već skup srodnih ideja o tome kako regulisati ekonomsku aktivnost kako bi se povećala količina novca u zemlji.

Neke mere merkantilističkog pravca su: država treba da svim sredstvima podstiče izvoz, a destimuliše uvoz; radi podsticanja izvoza treba formirati državne trgovinske korporacije, sa stranim zemljama (uključujući međugraničnu saradnju) sklapati trgovinske ugovore o privilegovanom položaju, otvarati trgovinska predstavništva i slično; carine treba da budu visoke na finalne proizvode, a niske na uvoz sirovina; radi ograničavanja uvoza treba koristiti i uvozne kvote i dozvole, manipulisati kursom stranog novca itd; zemlja treba da postigne ekonomsku samodovoljnost, pa u tome cilju treba podizati domaću proizvodnju povlasticama i podsticajima raznih vrsta; država treba da obezbedi kapital za nove proizvodnje, oslobodi ih od cehovskih stega i poreza, stvori monopole na lokalnim i kolonijalnim tržištima i obezbedi titule i penzije uspešnim proizvođačima; država treba da zabrani izvoz napredne opreme i alata, kako bi sprečila druge zemlje da razviju proizvodnju i postanu trgovinski konkurenti; poljoprivreda treba da bude napredna kako bi uvoz hrane bio učinjen nepotrebnim i kako bi seljačka gazdinstva predstavljala dobar izvor poreskih prihoda itd. Naravno kao najvažnije pitanje nacionalne ali i ekonomske bezbednosti je i pitanje privatizacije društvenog (državnog) kapitala u skladu sa “preporukama” MMF.

Posle kraha bipolarnog (blokovskog) sveta, ekonomska moć nacije i države počela je sticati relativno samostalni značaj. Interes za „nacionalnu ekonomsku bezbednost probudio se na svim meridijanima. U praksi ekonomski aspekt nacionalne bezbednosti tesno je povezan sa trgovinom: zavisnost od uvoza važnih proizvoda ili sirovina (nafta-gas) shvata se kao znak zavisnosti država od države ili država iz kojih se uvozi. Ovde se radi o životno važnim robama: hrani, energiji, „strateškim“— sirovinama, drugo, o zavisnosti od uvoza visoke tehnologije i, treće, od uvoza oružja. Iako, dakle, Zapad ne prestaje da priča o globalnom tržištu, on zapravo primenjuje protekcionizam, koji se ostvaruje necarinskim barijerama, subvencijama (pre svega u oblasti poljoprivredne proizvodnje) i „golom“ fizičkom silom (NATO – agresije).

Imajući u vidu činjenicu da je danas u globalnom svetu na delu novo ropstvo, neo-kolonijalno ropstvo koje se ostvaruje preko multinacionalnih korporacija i svetskih organizacija poput MMF i Međunarodne svetske banke, potenciramo da je ekonomska bezbednost države jako važna. Nacionalna država je najvažniji činilac u ostvarivanju slobode pojedinca i garant je realizacije osnovnih prava i sloboda čoveka. Nisu slučajno Srbi za svoju zemlju smislili naziv Otadžbina, a Rusi Rađina, i svojim pokolenjima u zavet ostavili poruku ”i najgorem se prašta sine al’ za

otadžbinu gine". Međutim, pod uticajem zapadnih liberalnih vrednosti, u kojima novac postaje merilo vrednosti, a individualna prava važnija od kolektivnih, menja se i odnos prema naciji i državi.

Kosmopolitizam postaje važniji od nacionalizma čime se pojedinci raskorenjuju i otuđuju od svoje tradicije i svojih predaka. Zato je nacionalna država upravo zbog pritiska globalizacije važna kategorija u ustrojstvu savremenog sveta. Nacionalna država, u kojoj će se svaki pojedinac osećati siguran, zaštićen i koju će shvatiti i prihvatati kao svoj dom (domovina). Ako pojedinci izgube veru u svoju domovinu, a to se posebno dešava u uslovima kada se permanentno od strane drugih ali i sopstvene elite zaražene stokholmskim sindromom, onda se lako bez ikakve griže savesti odlučuju na "beg" iz svog zavičaja- otadžbine i prelazak u drugi "dom" pa čak i onaj koji je vekovima bio neprijateljski.

Odnosi između država, a posebno susednih, najgrublje se mogu svrstati u tri kategorije odnosa: sukob i saradnja, kao dve krajnje tačke istog spektra, i indiferentnost, kao potpuno odsustvo zavisnosti između dve države. Moć predstavlja svakako ključnu karakteristiku sukoba, a nije isključena ni u slučaju saradnje između država, jer u slučajevima velikog dispariteta moći slabija država ne tako retko nema potpunu slobodu da samostalno uređuje način, obim i tip saradnje sa jačim „partnerom". Ovde se treba prisetiti da u pogledu same primeni moći Henri Kisindžer ističe tri moguća načina. Prvi je ofanzivni, a koji predstavlja sposobnost nametanja volje drugome, drugi način primene moći je odbrambeni ili preventivni, a to je sposobnost države da se odbrani ili izbegne nametanje tuđe volje, i treći podrazumeva moć odvraćanja (detergent power), odnosno sposobnost da se pretnji stavi u izgled veliki rizik ukazivanjem da će se na nju odgovoriti istom merom ili još jačom merom (Kissinger, 1965, str. 3).

U odnosima između susednih država, posebno u uslovima kada su pojedine države članice nekog ekonomskog ili političkog saveza, kome druge teže moguće, je i to se sve više koristi da pojedine države koriste tu privilegiju za ucenu drugih. Imamo primer da je hrvatski premijer Milanović najavio mogućnost da Hrvatska kao država članica može usporiti ili zaustaviti integracije Srbije ka Evropskoj uniji. Najsurovije su to osetili i stanovnici Severne Makedonije od strane Bugarske. Bugarska je usvojila deklaraciju u kojoj je iznela više od 20 zahteva Severnoj Makedoniji kojom uslovljava početak pregovora Skoplja sa Evropskom unijom. Među tim zahtevima se posebno ističu dva: Bugarska traži da se njena uloga u Drugom svetskom ratu ne posmatra kroz saradnju sa silama Osovine (fašistima), a da se tako "ispravljeni" školski udžbenici iz Skoplja pošalju u Sofiju na odobravanje. Dakle, Sofija pokušava da revidira istoriju, naročito u vezi sa svojim učestvovanjem u Drugom svetskom

ratu. Takođe Bugarska traži od Severne Makedonije da iz zvanične upotrebe izbaci naziv makedonski jezik, jer po njima takav jezik ne postoji.

U odnosima među susednim državama, ključno je pitanje jasno definisanih granica, stoga se slažemo sa engleskom poslovicom koju smo uzeli za moto ovog rada: dobre ograde čine dobre komšije. Posebno zato što treba imati na umu da granica nije fiksna međa koja trajno razdvaja suverenitete i pravne autoritete, već je vojno-politički aranžman podložan promenama u zavisnosti od odnosa moći. Svaka država nužno teži ka „prirodnim granicama"; to pravo nije podložno moralnim niti pravnim normama. Međutim, uvek je upitno šta je i gde je ta „prirodnost" granica. Da li je ona uslovljena topografijom, rekama i planinskim lancima, ili predstavlja odraz sposobnosti države da ih osvoji, zacrta i zadrži. Istorijsko iskustvo ukazuje da se granice vekovima pomeraju u korist jačih i na račun slabijih, nezavisno od prava i „pravde". Kroz prizmu prostora sa gledišta države, oblik i položaj granica nisu samo, niti čak primarno, odraz pravnog dogovora. One su pre svega plod dinamičkog procesa koji odražava sveukupni odnos snaga. Granica je odraz sposobnosti države da određene teritorije osvoji – ili nemoć da ih sačuva – a pravni i politički aranžmani samo verifikuju dati ishod.

Na raznim meridijanima i u raznim vremenima, granica je, takođe, označavala važan vojno-politički i kulturni prostor koji bi preveli kao „krajina", sa posebnim karakteristikama u odnosu na centar. Nasilje je imanentno tom prostoru gde „drugoga" ne treba tolerisati već odbiti… ili ubiti. Život u njemu je često opak, grub i kratak, kako bi rekao Hobs – i kao što su generacije Srba iskusile živeći (i često prerano, veoma nasilno umirući) na tektonskim granicama u hantingtonovskom smislu, od Velikog raskola do danas. U oba slučaja, međutim, bila je prisutna tvrda vera ratnika spremnih na žrtvu da osvajanje svoga nikada i ni po koju cenu ne treba prihvatiti kao nepovratna.

Istorija se ubrzava. Jedina sreća Srbije u ovim tmurnim vremenima jeste da spoljni okovi, koji su omeđili njen sunovrat od 1991, slabe. Ona je, nažalost, tim okovima uvučena u stokholmski sindrom – psihopatološku pojavu – pa joj je teško da zamisli život bez njih. Ovo samouništavajuće, bolesno stanje sadašnja politička elita kao da svesno podstiče, što ne menja činjenicu da okovi spadaju. Ta činjenica predstavlja odskočnu tačku nove srpske strategije, kada dođe vreme za oporavak i za reviziju ishoda ne samo ratova 1990-tih već i čitavog, za Srbe pogubnog, 20 veka. Dakle, srpskom narodu je neophodna nacionalna strategija, koja treba i mora da obuhvati viziju nacije i države kao celine, njene dugoročne ciljeve i interese, njen sam opstanak, kao osnovu planiranja. Mora se posedovati vizija željenih ciljeva i ishoda u funkciji opstanka i svekolikog jačanja srpske države i nacije (što je nedeljivo!), što, pre svega, znači orijentisanost na demografski oporavak i teritorijalno usklađivanje

do prirodnih granica srpskih zemalja. Uspešna strategija preduslov je dugoročnog opstanka srpske države i nacije.

I na samom kraju kada govorimo o odnosima među država, posebno o prekograničnoj saradnji, a sve u kontekstu nacionalne bezbednosti, ta saradnja mora da se zasniva na uzajamnom poštovanju i razumevanju i međusobnom reciprocitetu. Poznato je da zbog pomeranja granica u pograničnim mestima sa obe strane granice stanovništvo je pomešano, Tako je to bilo vekovima. Ali ako se u jednoj zemlji susedu smanjuje i nestaje stanovništvo susedne države to je znak da nešto nije u redu. Tako recimo, u Albaniji, gotovo da nemate Srba, slično je i u Bugarskoj, Mađarskoj, Rumuniji, a da ne govorimo o Hrvatskoj gde su od trećine svedeni na nekoliko procenata. U Crnoj Gori od nekada 90% Srba sada ima oko 20%. S druge strane, sve je više Mađara u Vojvodini, Rumuna u Negotinskoj Krajini ,Bugara u pograničju sa Srbijom. Takav trend, na duži rok posmatrano, iz srpskog ugla i sa srpskog stanovišta, je poguban. Dakle, saradnja da, ali samo na ravnopravnoj osnovi.

4. Zaključak

Nakon određivanja stepena razvijenosti, potrebno je definisati razvojnu politiku u funkciji podsticanja regionalnog razvoja i prekogranične saradnje republike Srbije. Posebno treba obratiti pažnju na podizanje regionalne konkurentnosti, smanjenju regionalnih neravnomernosti i izgradnji institucionalne regionalne infrastrukture. Globalizacija svetske privrede vrši veliki pritisak na privredne subjekte, pa im se mora pomoći preko lokalnih zajednica koje ne treba da se osamostaljuju već integrišu i povezuju na principu zastupanja pre svega svojih, a zatim i opštedruštvenih interesa.

Ekonomija regionalnog razvoja se menja kao rezultat novih globalnih sila ekonomske integracije i globalizacije. Nacije, koje su nekada centralizovale svoje napore ekonomskog razvoja u jednom ili više jezgara, pate od problema povezanih sa nejednakim razvojem i raspodelom prihoda. Nacije koje pokušavaju da ojačaju regionalne ekonomije alociraju resurse za stvaranje infrastrukture, radnih mesta i industrije. Napori regionalnog razvoja mogu biti finansirani od strane javnog sektora, privatnog sektora ili javno-privatnih partnerstava. Ekonomska analiza napora regionalnog razvoja sugeriše da održivi regionalni razvoj, predstavljen povećanom produktivnošću i rastom, može zahtevati strukturnu transformaciju unutar nacije.

Ekonomski razvoj i rast, iako podstaknuti i olakšani faktorima kao što su velika ponuda radne snage, nacionalna infrastruktura i okruženje bogato resursima,

otežani su ekonomskim problemima i kulturnim preprekama svojstvenim poslovnoj klimi i padovima u poslovnom ciklusu. Ekonomski problemi svih vrsta, uključujući strukturne, fiskalne i kulturne, utiču na napore nacionalnih vlada, korporacija i međunarodnih organizacija za razvoj u oblasti regionalnog razvoja. Regionalni razvoj obuhvata širok spektar programa i strategija usmerenih na podsticanje rasta u delu ili celoj ekonomiji. Uspešan regionalni razvoj može zahtevati od nacije da preduzme kreativne promene u svojim starim ekonomskim institucijama, načinima proizvodnje i odnosima moći.

Zahvalnost

Ovaj rad je pripremljen uz finansijsku podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, u okviru finansiranja naučnog istraživanja na Tehničkom fakultetu u Boru Univerziteta u Beogradu, prema projektu br. 451-03-137/2054-03/200131.

LITERATURA

- *Amin, A. (1999). An institutionalist perspective on regional economic development.*
- *International journal of urban and regional research, 23(2), 365-378.*
- *Anderson, J., & Marcouiller, D. (2005). Anarchy and autarky: Endogenous predation as a barrier to trade. International Economic Review, 46, 189-213. Retrieved November 8, 2007, from EBSCO-Online Database Business Source Premier.*
- *http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=15916837&site=ehost-live,*
- *Brinkman, R. (2007). Economic growth versus economic development: Toward a conceptual clarification. Journal of Economic Issues, 29, 1171-1188. Retrieved November 8, 2007, from EBSCO-Online Database Business Source Complete: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=96010242 93&site=ehost-live,*
- *Cooke, P. (1997). Regions in a global market: the experiences of Wales and Baden-Wurttemberg. Review of International Political Economy, 4(2), 349-381*
- *Fratesi, U., & Percoco, M. (2014). Selective migration, regional growth and convergence: evidence from Italy. Regional Studies, 48(10), 1650-1668.*
- *Harmaakorpi, V., & Niukkanen, H. (2007). Leadership in different kinds of regional development networks. Baltic Journal of Management, 2, 80.*
- *Holden, M. (2003). Stages of economic integration: From autarky to economic union. Government of Canada Depository Services Program. Retrieved November 8, 2007, from*
- *http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection-R/LoPBdP/inbrief/prb0249-e.htm,*
- *Jain, A. (2012). An integrated model of subnational regional and urban economic development: Framework of analysis applied to the city of Casey, Victoria, Australia. Australasian Journal of*

Regional Studies, 18, 206–231. Retrieved November 21, 2013, from EBSCO-Online Database Business Source

- *Complete:http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=89334386&site=ehost-live,*
- *Melnikas, B. (2013). Transformations and regional economic development in central and eastern Europe: Typicalities and new perspectives. Region Formation & Development Studies, 9, 102–113. Retrieved November 21, 2013, from EBSCO-Online Database Business Source Complete. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=87334736&site=ehost-live,*
- *Oort, F., & Bosma, N. (2013). Agglomeration economies, inventors and entrepreneurs as engines of European regional economic development. Annals of Regional Science, 51, 213–244. Retrieved November 21, 2013, from EBSCO-Online Database Business Source Complete. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=88286052&site=ehost-live,*
- *Park, C. (2006). The theory of economic growth: A "classical" perspective. Science and Society, 70, 558-562.*
- *Anđelković, P, i Konstantinović, A. (2019). Nacionalna bezbednost i prekogranična saradnja. U: Regionalni razvoj i prekogranična saradnja, Zbornik radova, Pirot.*
- *Snowdon, B. (2006). The enduring elixir of economic growth. World Economics, 7, 73-130. Retrieved November 7, 2007, from EBSCO-Online Database Business Source Complete: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=20697032&site=ehost-live,*
- *Werker, C., & Athreye, S. (2004). Marshall's disciples: Knowledge and innovation driving regional economic development and growth. Journal of Evolutionary Economics, 14, 505-523. Retrieved November 7, 2007, from EBSCO-Online Database Business Source Premier: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=15204865&site=ehost-live,*
- *Estrada, M. (2013). The Global Dimension of the Regional Integration Model (GDRI-Model). Modern Economy, 4, 346–369. Retrieved November 21, 2013, from EBSCO Online Database Business Source Complete. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=89712689&site=ehost-live,*

REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN SERBIA: IMPLICATIONS FOR THE FUTURE

Summary: *Regional development efforts and programs are happening around the world. The modern trend of globalization and the resulting transitions from centralized to market economies in most of the world have created both a need and an opportunity for economic development in depressed regions. International development organizations, national governments and corporations are coming together to focus on building a framework for development to achieve sustainable economic growth and solve economic problems. Regional development strategies deal with inequalities that arise between municipalities and between urban cores and suburban peripheries. Examples of regional development goals include reducing poverty, improving infrastructure, and providing job training.*

Economic growth and development take place in some border area of the country, therefore the area represents an inseparable component of economic development. The geographical characteristics of individual parts largely determine the development of that geographical area, but also the development of the entire wider area. Precisely because of these characteristics, regional development is important as a component of economic development. All economic integrations see regional development as balanced development among regions within a single entity. Regionalism represents a form of economic integration that takes into account the geographical proximity of regions in order to create conditions for greater competitiveness on the market. The subject of research of this paper is related to the analysis of regional development and perspective in the Republic of Serbia.

Keywords: *Developing region, economic development, economic growth, regional development*

ПРЕКО-ГРАНИЧНИ ОДНОСИ: ИЗМЕЂУ СТВАРНОСТИ, МОГУЋНОСТИ И ИЛУЗИЈЕ (Социолошка перспектива)

проф. др Радомир Д. Ђорђевић[69]

Сажетак: *Гранична линија у сваком случају може бити пријатељска или пак изразито непријатељска, и која опет зависи од самих суседних земаља, њихових унутрашњих уређења, или одређени политиком која се спроводи од стране самих држава. Опет, унутрашња политика ствара или пријатељске суседске односе, или их непрестано уздиже, било у позитивном или негативном смеру – стварајући могуће пријатељске односе или пак инциденте између два или више гранична народа. У таквим околностима међу-гранична област постаје дестабилизујућа област два или више народа, и са којима се граничи једна држава. Отуда, гранични сукоби су увек на граници могућих сукоба или могуће сарадње (ако се то жели), или обостране користи између граничних народа. Циљеви овог рада су пре свега рационални и одбрамбени, али и узајамно добросуседски и на обострану корист.*

Кључне речи: *граница, међу-гранични односи, сарадња, не-/сарадња, односи у прошлости, сукоби, нестабилност.*

ПОЈАМ ГРАНИЦЕ[70]

Ма колико то било чудно, граница није само творевина човека, већ и осталих бића на земљи, и која су ограничили своја подручја као „своја“. У тој подели докле ће се простирати одређена област одређених бића, која настањују нашу планету, зависи од многих фактора и који се могу означити као физичко-природни и географско-биолошким, а код људи, пре свега

[69] Акад. СКАНУ, проф. др Радомир Д. Ђорђевић / Ниш, Филозофски факултет – Северна К. Митровица

[70] Реч граница је по свему судећи и према лингвистичким истраживањима, старија српска реч изведена из речи „грана“ и односи се на препреку која не дозвољава даљу проходност. Дрвене гране су некада често представљале тзв. бранике ,или „забран“, зависно од краја како се изговарала, и где се не може даље ићи без допуштења. Из те речи је модификована је њена даља употреба за све препреке, па се по речи грана извела реч „Граник“ за истоимену реку на Блиском Истоку. Ова река је позната и по једној од првих битака Александра Великог у сукобу са персијским царем Дариjем на реци „Граник“ 334. г. п.н. е, и која је била извесна препрека коју је требало савладати пре сукоба са Персијанцима. Од речи „граник“ вероватно је изведена именица „Граница“ или све што је у вези са забраном. Да је то наша реч, сведоче нам докази, да је у давној прошлости у Малој Азији живео део старих Срба, и који су имали своје мале државице. https:www.bing.com/search?pglt=419&q=Bitka+na+Graniku&cvid=026f0f79b479493a97ecfb6f731884be&gs_lcrp=EgRlZGdlKgYIABBFGDkyBggAEEUYOdIBCTE5NDM3ajBqM

политички, војнички, миротворни, и међусобно-договарајући, или народно (национално) и статистичко-бројчани, па тиме наметнутим већински.

Ако говоримо о природно-географско-зоолошким граничним поделама, свакако, мислимо на целокупан животињски свет који нас окружује. У овом случају, гранична подручја су природно-географски одређена, као и према врстама на стањености животињског света. У овом случају нема одређених „повређивања" граничних подручја, која су настањена одређеном животињском врстом. Ипак и овде гранична линија није увек целовита и јединствена. На једном граничном-географском простору, понекад се наилази на више животињских врста, и које деле одређени простор према јачини своје врсте, или неког другог одређеног фактора. Свакако, иако заједнички деле одређен простор, код животиња имамо *„прећутни договор"* да се изабрани простор дели или мирним путем, или у сталном *„животињском рату"*, да се простор очува у корист јаче животињске врсте. Имамо и супротне примере – сарадње, да више врста које живе на истом географском простору, имају одређен вид међусобне сарадње, и помажу једни друге у неким активностима, и где јача врста не може да се избори са одређеним потешкоћама. Отуда је, добродошла помоћ и осталих становника (животињских врста) са истог простора, у одбрани од евентуалног непријатеља. Као пример, можемо навести, да одређене врсте птица помажу у чишћењу кожа одређених сисара од разних паразита и сл. Овде имамо примере сарадње између одређених животињских врста, и који су стални становници једне географске територије. Има још многих примера у свету животињског царства, где одређени животињски свет живи на истом географском простору и у блиској сарадњи са осталим врстама животиња.. Навешћемо још један пример: Пингвини и моржеви живе на Јужном полу, у потпуној хармонији делећи исти простор.

Све што смо навели за животињски свет, одражава се и на људски, и који се умногоме не разликује од претходног. Можда је једина разлика, што животињски свет такве *„граничне линије"* ствара спонтано, или им у крајњем случају такав им положај налаже сама природа постојања. Супротно од овога, код људи или у светском друштву, ознака граница између народа је или природна - као и код животињског света, али и вештачка, односно, одређена са позиције силе и првенства јачега.[71] Човек као свесно биће креира свој свет

[71] Тако је током рата у бившој Југославији по завршетку грађанског рата 1995. г. у америчком граду Дејтону - у војној бази склопљен под наредбом великих сила тзв. „Дејтонски споразум" и на коме је дошло до разграничења између бивших република у Југославији, чиме се и завршио грађански рат. Велике силе, на иницијативу САД СУ „приморале" тадашња руководства бивших југословенских република на непосредан мир и одређивању граница између њих./www.bing.com//search? pglt=419&q=mirovni + sporazum+u + dejtonu/

према својим потребама, понекад у договору са другом људском групом, али и често са позиције силе – односно „право јачега“. Данас у свету, је мало таквих простора у којима се гранична линија повукла мирним путем и у договору са супротном страном, или пак где је гранична линија резултат самог географског рељефа.

Људско друштво у свету је резултат одређене еволуције човека и његовог развитка као свесног бића. Ипак бити свестан не значи бити и одмерен, или пријемчив за свакога, па тиме и у заштити својих интереса. Разноликост људског друштва у расном погледу, или историјско-културном, није подједнака међу људима, што и изазива и низ осталих проблема у међусобним односима. Отуда, једино код људске врсте се креира однос моћи, надмоћи над другима, а тиме и креирање свог животног простора. Надмоћ европских народа (не свих) је кроз историју људског друштва била очигледна, нарочито после изласка из периода праисторије, и уласка у историјско доба, и када је Европа постала хегемон за сав остали свет, и уједно освајајући га. Својим исказаном силом, нарочито у оружаном смислу, европске државе (не све) су почеле да освајају свет, чак и оне пределе који и за њих нису били погодни за живот, али су имали друге повољније услове, које су користили – пре свега *колонијалном агресијом* (силом) над неразвијеним народима и у своју корист. Експанзија таквих разлога започела је нарочито крајем 15 века са европског континента, и када су започела освајања познатих и тада још непознатих предела наше планете.[72] Разлози за такво понашање су пре свега били економске природе, Прве земље које су се отиснуле преко Атлантског океана из Европе су били Шпанија, Португалија, Енглеска. Постоји и предање, да су Северну Америку први открили Викинзи још у 10 в.н.е. али се на то заборавило током векова. Првенство у открићу је ипак признато Христофору Колумбу пореклом из Италије, и који је од шпанског краља и краљице затражио помоћ, да се отисне према Западу и како би дошао до Индије. За њим су се нешто касније отиснули и други морепловци, и како би откривали још увек неоткривене земље а затим и остали. Како се људска друштва у

[72]Кристифор Колумбо је у корист шпанске краљице био први Европљанин који је оба- вио прекоокеански пут преко Атлантика и стигао до новог континента – Северне Америке 1492. г., а нешто касније и Јужне Америке. Откриће је довело до великог шпанског освајања и стварања колонијалног царства, што је подстакло и друге европске земље да се отисну према Западу и преко Атлантског океана, у освајања преосталих делова новооткривених континената. Домородачко становништво постало је потпуно потиснуто, или се над њима вршио геноцид. Глобална открића су утицала на потпуно трансформисање света – нарочито Европе и њених земаља. Ипак, сусретање нових култура није било мирољубиво, јер и до данас је остао траг таквом понашању између освајача и домородаца. Открића су довела до значајних историјских и политичких интереса, подстицања на нова открића широм земљине лопте, и до нових гледишта и интерпретација историје. Иза свега што се догађало у прошлости, оно што је постало новина у освојеним просторима, то су биле граничне линије, које су се успостављале и одређивале према јачини освајачких земаља. /Откриће Америке — Википедија/

историјском смислу нису развијала подједнако, то су моћнија људска друштва наметала своју власт свим оним мањим народима на различитим континентима, (претежно са позиције силе) и експлоатације економских богатстава и освајања њихових територија. Потом се све то проширило и на увођење поновног ропства (нарочито према црном становништву), и њиховом одвођењу са простора и предела Африке, на тлу „Новог света“), јер домицилно становништво није било довољно за развитак освојених територија. Границе између ново освојених територија су се успостављале у прво време прилично произвољно, и према појединачној војној снази освајачких држава из Европе.

Ради лакшег сналажења у простору, и према произвољним критеријумима (јер још увек није било неке успостављене централне власти), па су границе између освојеног простора биле углавном геометријски означене – најчешће правим линијама и правоугаоног изгледа, сем у неким пределима, где то географија тла није дозвољавала. Такав пример имамо на тлу данашњих САД држава, али и на афричком континенту, поготово на тлу поделе пустиње Сахаре. За разлику од Европе, у којој су границе веома кривудаве, и доста тешко успостављене, понегде и употребом силе или проливањем крви дотичног становништва. Европа је у овом смислу понајвише карактеристична, јер у њој и данас живе многобројни народи и националне мањине формирајући своје државе.

Такав разлог, изазивао је низ сукоба, мањих и већих ратова, нарочито у средњем веку, а достиже врхунац у 20. веку, када су се одиграли и тзв. два Св. рата.[73] Разлог су повеле земље у Европи, које су биле незадовољне својим насељеним простором (нарочито Немачка, Аустро-Угарска, Француска, док је Велика Британија као острвска земља више окренула новим освојеним просторима широм планете земље, и где је наишла на новооткривене просторе насељене малим бројем домицилног становништва.

Аустралија је у том погледу еклатантан пример, коју је Енглеска освојила. Аустралијски континент, био је веома мало насељен, тзв. Аборицанским племенима, као домицилног становништва, и које је још увек живело на ступњу примитивних заједница. Енглеска круна је присвојила и веће острво Нови Зеланд у близини Аустралије, и чиме је са још освојеним територијама постала, највећа колонијална сила у 17,18,веку. Једино је Ј. Америка остала изван уобичајене поделе гра- ница, и где је она повучена више по географским одредбама и спе- цифичних особеностима. Тако је Бразил постао највећа земља (у почетку као посед) Португалије, држећи под својом контролом

[73] Први Св. рат 1914, Други светски рат 1939. г. у: Адам Харт – Дејвис, “Историја- Велика илустрована енциклопедија од настанка цивилизације до наших дана“, “Младинска књига“, Београд, стр; 362,390.

највећу прашуму у сливу реке Амазона. Нешто касније Бразил се ослободио португалске власти и постао слободном државом. У Ј. Америци углавном преовла-ђује шпански и португалски језик, као језик првих освајача. Мало је остало трагова језика од најстарије културе и бившег царства Ина - данас, понајвише у земљи Перу. И у земљама Ј. Америке, целом дужином западне стране низ земаља говори шпанским језиком, односно, језиком бивших освајача.

ГРАНИЧНА (ПОГРАНИЧНА ПОДРУЧЈА) ИЗВОР СУКОБА ИЛИ БОГАТСТВО РАЗЛИЧИТОСТИ НАРОДА И САРАДЊЕ (?)

У самом почетку формирања првих граничних линија између два или више народа, извршено је силом моћи и регулисања (наметања) јаче суседне државе, па су мање државе биле у великој мери оштећене смањивањем својих територија. Осим овог разлога, било је и других. Понегде су и слабије државе имале одређену предност у односу на веће државе – понајвише заслугом међународне политике или интервенцијама великих држава у корист мањих држава. Тиме су их велике државе придобијале да буду на њиховој страни, док је за мале државе то био израз захвалности. Свакако у овој непоштеној игри многи народи су добијали свој већи животни простор а неке га губиле као израз немоћи, да спрече комадање својих територија.

Изразит пример у овом задњем случају је наша земља Србија, која је захваљујући великим силама (боље рећи њиховим интересима) изгубила велики део својих територија, као и своје становништво, које их је насељавало. Тако имамо један еклатантан пример на примеру наше земље у време када је била краљевина. За време краља Милана, после одржавања Берлинског конгреса 1878. г., граница према Бугарској је била увек проблематична. Становништво које је живело око ширег предела главног града Бугарске – Софије, (а и данас живе и осећају се Србима), својевремено су упутили допис краљу Милану, да они желе да живе у Србији, јер и „живе“ на просторима некадашње Србије одувек, али то ништа није вредело, јер из политичких интереса (обмана) западни део код града Радомира и шире остао је у поседу Бугарске. Граница између Бугарске и Србије је понајмање правилно и праведно регулисана, још у време феудалног доба, а затим све до 19. в., али исто тако и у 20. в. после Првог и Другог светског рата. Такође, подручје око данашњег града Димитров- града, трајао је међу- гранични спор, после завршетка Другог св. рата, и одлука, којој држави би требало да припадне наведени град, и због чега је *настао међу- гранични спор.* Србија је успела, да овај град припадне њој, јер је у време Другог св. рата, зато што је била на страни антифашистичких сила, буде „награђена“, тиме што је у свој посед

придобила град Димитровград – (бивши Цариброд). У њему је својевре- мено живело више Срба него Бугара, да би се то данас променило у корист Бугара. Ипак граница је остала и није се мењала до данас, али су се у самом граду десиле низ промена и у којем доминира бугарско став- новништво, док се српско становништво тихо и неприметно игнорише, и у корист бугарских интереса. Исељавање Срба је све приметније, јер већина бугарског становништва осваја све политичке позиције у граду. Бугарски језик је доминирајући, док је култура Срба све више за нема- рујућа. Град Пирот који је изразито српски град и најближи Дими-тровграду, постаје најближи град у коме се насељавају Срби, али и све више и бугарско становништво. Тиме је и овај град у опасности да једног дана буде изложен „бугаризацији". О овоме има пуно доказа, али се наша администрација у Пироту не оглашава поводом овог питања, јер изгледа није прикладно за јавност. Дотле, у самој Бугарској и по њиховом уставном уређењу, не постоје националне мањине, па тако Бугарска постаје *чиста национална држава*. Ипак, питање Бугарске постаје веома индикативан, ако се мало више и дубље проучава настанак Бугара, и који има сасвим другачију историју од оне коју смо учили за време социјализма. Нова историјска сазнања потпуно преокрећу настанак Бугара. Свакако, они Срби који су и даље Срби (а сада Бугари) имају пуно проблема, јер као Срби то не смеју да искажу. Дотле, Бугарско становништво, код нас, има сва грађанска права, и користе их до максимума.

Појам *„погранична подручја"* се очувао и представља једну доста неде- финисану категорију поделе између народа. Погранична подручја никада нису била равноправна за оба народа и које дели граница, јер је у пракси, увек један народ био незадовољан граничном линијом која јој је додељена, или је супротна држава као јача, (или другим средствима) дефинисала одређену граничну линију у своју корист.

Сукоби између држава обично избијају око не задовољених народа повлачењем својих граничних међа, и за које мисле да су на њену штету. Сукоб око таквих проблема у почетку је под притиском моћнијих држава обично „трпељив", али чим дође до погоднije политичке ситуације или већег оружаног сукоба, свака држава жели да врати део „своје" делове државе, за које мисли да су јој отети. Рекло би се, да је то сталан проблем и никада решив до краја. Кад-тад, он избија на површину чим се за то укаже прилика. Погранична подручја су увек под одређеним притиском да једна од граничних

страна започне рат или мањи сукоб, за исправљање (по њој) неоправданог одузимања „своје“ територије.[74]

Пограничноо становништво је обично мешовитог састава, и у сталном ишчекивању могућег сукоба између две државе. Неправедно решење стање око граничног појаса, су извор сталног ишчекивања и шта ће се десити у будућности. Неизвесност живота у таквом подручју је увек присутно, и што има далекосежне последице за обе народне заједнице које се налазе у том делу својих држава. Психолошки аспект становништва је увек присутан и делује различито за обе стране становништва које живе у пограничном делу. Они који не могу да издрже такав притисак и у сталној су пометњи и са питањем - да ли да уопште изграђују било шта на „не/дефинисаној територији? Свакако, ретко се појављује обрнуто, и да је гранично подручје мирна зона за живот или обрнуто. После оваквих закључака остаје нам да пронађемо „modus vivendi“, за неке позитивније погледе на гранична подручја.

Таква подручја, ма колико била неуралгична у многим крајевима појединих земаља, могу бити и позитивна у многим доменима сарадње. Томе понајвише доприноси међусобно познавање језика између две земље, али и лично познанство становника које живи са обе стране граничне линије. У међувремену, такво суседство природно доводи и до ближих родбинских односа, што у извесној мери доприноси међусобном поверењу у многим привредним пословима. Могућа међусобна сарадња, хтели ми или не, ипак се одвија и поред многих граничних потешкоћа око преласка. Свакако, ово важи за она гранична подручја, и где две земље немају праву професионалну сарадњу.

Свакако, област културе је у доброј мери повољнији за сарадњу јер она својом оригиналношћу понајвише добија на свом доприносу у међусобној сарадњи – пре свега музици, било она народна (фолклорна) или забавна. Туристичка привредна делатност, је свакако значајна за међусобне сусрете у граничном подручју, и који подразумевају међуистособни одлазак у суседну земљу и разгледање, знаменитијих историјских споменика културе, затим бањски туризам, који постаје све изразитији, јер бање пружају не само место за одмор, већ и лекарски опоравак, и што више доприноси међусобном

[74] Као пример можемо узети напад Русије на Украјину 2023. г.и што је Русија правдала тиме што је у Украјини завладао политички хаос 2014. г. и у којем је понајвише страдао руски народ. Да би заштитила свој народ, Русија је напала Украјину, и започела рат за заштиту свог народа, али и територија које су насељавали Руси. Рат се и надаље води и не престаје, јер је Украјина је затражила помоћ земаља ЕУ као и САД, и што доводи до продужења рата - све до данас, при крају 2025. г.

поверењу. Овде, свакако нисмо навели све области, у чему би могло бити међусобне сарадње између граничне линије, или између два народа са обе стране граничне линије. Он се свакако одвија, пре свега код оних пограничних земаља, које у историјском смислу нису имали неке веће међусобне сукобе или било какве спорове који нису никада решени, а неки и никад не решавају. То, понекад остаје у свести људи између два народа веома дуго, преносећи се са покољења на покољење, и то остаје у свести и једног и другог народа.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Из свега што смо саопштили о прекограничном ангажману или добросуседству, видели смо из изнетог, да погранична подручја постају најтежим препрекама за успон и једног и другог народа, ако имају нерешене спорове у прошлости. Историја на жалост памти и не заборавља тако лако све што се десило у прошлости. На самим народима остаје тешко бреме прошлости и могућност да се ствари из прошлости или опросте или надокнаде у било ком виду.

Садашње прилике, нарочито у ЕУ и тзв. земљама Западног Балкана, не дају нам за сада такву могућност. Балкан је нарочито изузетан у том погледу. Много земаља је прошло Балканом, и били завојевачи истог, или га урушавали, а аутентично становништво протеривали. Тиме што су између њих развијали не/пријатељство и међусобну сарадњу и већи национални анимозитет, па и више од тога, што је све урађено током прошлости остајало је у свести и код надолазећих генерација, које нису ни постојале када су се такве непогоде између два народа догађале.

На крају рецимо да, и поред свега,(са обе стране), верујемо у један вечити оптимизам међу народима који се граниче, јер међусобно суседство може више донети него одмогнути. Народи постају неповерљиви једни према другима када унутар сваког од народа се нађу појединци и који се не слажу са пријатељством два народа, И ЧИМЕ СЕ РАЗВИЈА постепено међусобна мржња, и која може дуго трајати, или пак да се сузбије рационалним решењима, а пре свега главним људима који предводе свој народ. Када је у питању Балкан и српски народ, који је бар у оквиру бивше Југославије био окупљен у већем заједништву, то се некако и подразумевало. Док је трајала таква позитивна могућност за узајамну сарадњу и окупљање, то је погодовало и тадашњој републици Србији, и била је за целу тадашњу земљу благотворна. Али све се понекад завршава изненадним урушавањем прошлог, јер све и има свој рок трајања. Тако се и наша земља распала на своје појединачне делове,

са тешким историјским последицама, јер се распала у најгорој форми - избијањем грађанског рата и који је на све бивше земље деловао са тешким искушењима. Они сналажљивији у неким бившим републикама Словенији, Хрватској, убрзо су се снашли и ушли у ЕУ без већих проблема, док су остале републике и даље остале ван ове највеће заједнице у Европи. Подела је остварила мржњу међу бившим републикама, који су чинили бившу државу Југославију, док су границе између некадашњих држава бивше Југославије које су ушле у ЕУ - ДАНАС НЕЗАВИСНЕ ДРЖАВЕ, и створиле међусобне границе, како између њих тако и према нама – Србији, која је их некада и стварала а затим и прогласила републикама. Све што смо рекли претходно о међусобној сарадњи, и о граничном подручју, између наших бивших република у потпуности се изгубило на значају, јер се између нас и осталих одвојених република (нешто касније и одвајањем Црне Горе, Босне и Херцеговине, Македоније и покрајине Косова и Метохије, створио још већи политичко-друштвени и непремостив процеп, чему је допринео међусобни рат и све ратне страхоте од стране НАТО ПАКТА (бомбардовањем Србије 1991, г. Тако су некадашње формалне републичке границе у једном делу бивше државе Југославије Балкана, уместо да буду подручја пријатељства, и сарадње, данас постале најстрожа контролисана подручја, док је мржња међу бившим републикама постајала све више активнија, односно, никада није ни престајала. [75]

Из свега се може закључити да погранична подручја могу бити могућност суживота, али је изгледа у људској природи, да се опредељују пре за непријатељство него ли за пријатељство. Али ако је то тако, а јесте, онда шта добијамо тиме? Свако људско друштво је требало би да знамо, да је тим моћније колико има других народа за пријатеље а не обрнуто.

ЛИТЕРАТУРА:

- *https:www.bing.com/search?pglt=419&q=Bitka+na+Graniku&cvid=026f0f79b479493a97ecfb6f731884be&gs_lcrp=EgRlZGdlKgYIABBFGDkyBggAEEUYOdIBCTE5NDM3ajBqM*
- *www.bing.com//search? pglt=419&q=mirovni + sporazum+u + dejtonu/*

[75] Ради ширег појашњења, тзв. републичке границе у бившој социјалистичкој Југославији настајале су из бивших краљевских бановина на којима је била подељена Краљевина СХС. Ипак, бановине нису у потпуности „препознавале“ накнадно створене републичке границе социјалистичке Југославије. Тако су многе републичке границе заузимале и просторе некадашњих појединих бановина. Тако је Хрватска још у краљевини СХС добила далеко већи простор и док је била бановина и као када је постала република, захватајући целу Јадранску обалу сем дела Боке которске и јужнијег дела мора до Улциња који је припао Црној Гори. Од свих бановина које су постојале, једино је Хрватска скоро у целости и као накнадна република У СФРЈ, била у својим оквирима некадашње бивше Краљевине СХС и још више повећала своју територију добијањем дела Славоније (Барање) која је била одувек у Србији.

- *Откриће Америке — Википедија/*
- *Први св. рат 1914, Други св, рат 1939.г. у: Адам Харт – Дејвис, "Историја- Велика илустрована енциклопедија од настанка цивилизације до наших дана", "Младинска књига", Београд, стр; 362,390.*

Cross-Border Relations: Between Reality, Potential, and Illusion – A Sociological Perspective

Abstract: *This paper addresses the study of cross-border relations in contemporary global conditions—examining the conceptual framework of cross-border interaction, its possible manifestations, and its significance in today's rapidly transforming world. Despite initiatives that appear to foster positive developments, global dynamics increasingly shift in a negative direction. Rather than evolving toward what might be considered a more natural process—namely, the encounter of two peoples separated by a designated line that simultaneously connects and divides them—the reality often reflects tensions. Such encounters may carry implications of cooperation and mutual recognition, but equally of hostility and estrangement, depending on the symbolic and practical markers that define the border.*

Keywords: *border, cross-border relations, stability, conflict, cooperation, closure of border crossings.*

NORMATIVNO PLANIRANJE I HARMONIZACIJA ZAKONSKE REGULATIVE SLOBODNIH ZONA U BOSNI I HERCEGOVINI

Dragan Č. Kostić[76], Aleksandar Simonović[77]

Rezime: *Komplikovani međuentitetski odnosi u Bosni i Hercegovini doveli su do toga da postoje zakoni koji nisu usaglašeni sa pratećom regulativom. Tako je i u oblasti koje se odnose na rad slobodnih zona. Zakonska regulativa postoji ali su podzakonski akti zastareli, nisu revidirani i usaglašeni sa najnovijim rešenjima u BiH i EU. Kako bi koncept slobodnih zona dao svoj puni doprinos u privlačenju investicija, smanjenju neuposlenosti i povećanju deviznog priliva, potrebno je izmeniti podzakonske akte i time stvoriti osnovu za povoljnu ekonomsku klimu za formiranje i razvoj slobodnih zona.*

Ključne reči*: Slobodne zone u Bosni i Hercegovini, privlačenje investicija, usaglašavanje zakonske regulative.*

Uvod

Oblast slobodnih zona u Bosni i Hercegovini definisana je kroz tri zakona - Zakon o slobodnim zonama u BiH (*Službeni glasnik BiH br. 99/09)*, Zakon o slobodnim zonama u Federaciji BiH *(Sl. novine Federacije BiH 25/22)* i Zakon o slobodnim zonama Republike Srpske, *(Sl. gl. RS 15/21)* i nekoliko podzakonskih akata. Ovakva zakonska rešenja daju realnu osnovu za osnivanje, rad i razvoj koncepta slobodnih zona u oba entiteta, Federaciji BiH i Republici Srpskoj kao i u Distriktu Brčko, ali nisu dovoljni jer je potrebno pripremiti dodatna podzakonska akta i usaglasiti stare pravilnike sa novim zakonskim rešenjima.

Osim usaglašavanja podzakonskih akata u obliku Pravilnika i Uputstava za rad, koji sada postoje u zastareloj verziji, jer su urađeni u skladu sa promenjenim zakonima, neophodno je i institucionalno urediti ovu oblast kroz organizaciju stalnih službi čija bi nadležnost bila kontrola osnivanja ali i kontrola rada slobodnih zona, gde bi osim carinske službe postojale i stručne osobe u oblasti poreza, privlačenja investicija kao i infrastrukturne opremljenosti i sobodnih zona.

[76] Dr Dragan Kostić, Predsednik UO Privredne komore Pirot, Srbija, dragan.kostic@komorapirot.com
[77] Dr Aleksandar Simonović, Član UO Privredne komore Pirot, Srbija, aleksandar.simonovic@komorapirot.com

Kako bi ceo koncept bio uspešan na celoj teritoriji BiH, neophodno je i da se urade Strategija razvoja slobodnih zona sa master planom, kojima bi se definisale prioritetne privredne grane odnosno delatnosti u okviru kojih bi se pospešio razvoj slobodnih zona, kao i da se analiziraju geografski potencijali i odrede lokacije na kojima bi se razvijale slobodne zone, sve u cilju ravnomernog privrednog razvoja i adekvatnog korišćenja privrednih, sirovinskih i kadrovskih potencijala.

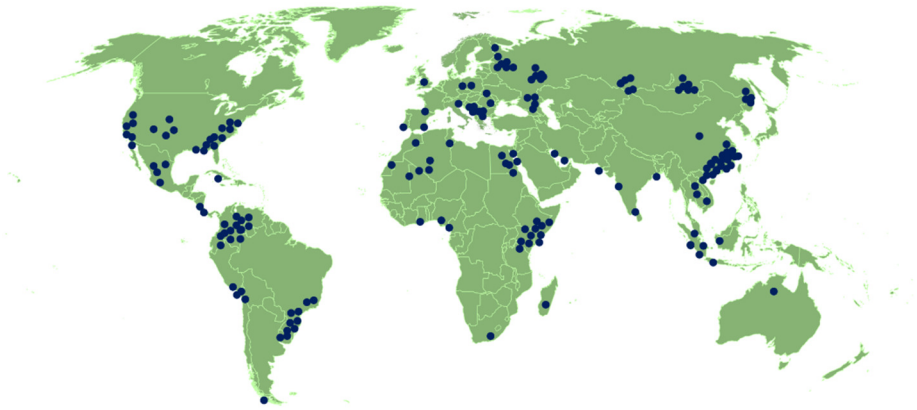
Koncepcija instituta slobodnih zona

Po Zakonu o slobodnim zonama u BiH, slobodna zona je deo carinskog područja Bosne i Hercegovine, koji je posebno ograđen i označen u kojem se privredne djelatnosti obavljaju uz posebne uslove u skladu sa Zakonom o carinskoj politici Bosne i Hercegovine (Sl. gl. BiH 58/15).

U svetu postoji više od 30 tipova i vrsta slobodnih, specijalnih, ekonomskih i zona poznatih pod drugim nazivima i ono što je svima zajedničko je da se radi o prostorima namenjenim ubrzanom privrednom razvoju na kojima važe pogodnosti koji se ne primenjuju na ostalim teritorijama države domaćina. Pogodnosti mogu biti veoma različite a osnovno je da one olakšavaju poslovanje, kretanje roba, poslovne procese i doprinose zapošljavanju lokalne radne snage i potrošnju domaćih sirovina a obavezno sadrže elemente koji se ogledaju u carinskim i poreskim oslobođenjima ili pojednostavljenju postupaka njihove primene.

Slobodne zone postoje i u EU i u zemljama SEE i Zapadnog Balkana a generalno se radi o konceptu koji je veoma dobro razvijen i lako se primenjuje u tranzitnim ekonomijama kakva je BiH.

Slika 1: Slobodne zone u svetu



Izvor: https://www.openzonemap.com/map

Moderni pristup institutu slobodnih zona prevazilazi slobodnu zonu u kojoj postoji izuzeće od naplate carine i PDV-a, već može da se radi o širim područjima okruga ili regiona (vojvodstva na primeru Poljske), koja nisu ograđena. To su delovi teritorije države u kojima se daju i dodatne poreske pogodnosti za unapređenje poslovanja. Specijalne ekonomske zone su integrisani centri za pružanje usluga korisnicima sa logističkim centrima i širim područjima bez ograda i stalne carinske kontrole, sa carinskom dokumentarnom kontrolom tokova roba gde država kroz svoje instrumente sprovodi konstantni nadzor nad poslovanjem svih kompanija na području zone.

Poslednjih godina primetan je ubrzani rast broja slobodnih zona u EU i u SAD i Rusiji kao razvijenim ekonomijama, ali i u brzo rastućim ekonomijama kao što su Indija i Kina kao i u slabo razvijenim privredama kakve postoje u Južnoj Americi, Africi i na Balkanu.

2.1. Analiza potencijala za razvoj slobodnih zona u Bosni i Hercegovini

U BiH u ovom trenutku postoje četiri slobodne zone, Vogošća, Mostar, Visoko i Tuzla i sve se nalaze na području Federacije BiH.

U Republici Srpskoj u postupku formiranja su slobodne zone u Gradiškoj, Trebinju, Bijeljini i Brodu a postoji i inicijativa za osnivanjem slobodne zone u Bihaću i Distriktu Brčko.

Slika 2: Lokacije postojećih i potencijalnih slobodnih zona u BiH



Izvor: Elaborat o ekonomskoj opravdanosti osnivanja slobodne zone Bijeljina, 2025.

Harmonizacija propisa u BiH koji se tiču slobodnih zona

Analiza postojećeg zakonodavstva koje se tiče poslovanja slobodnih zona u BiH

U BiH postoji glavni Zakon o slobodnim zonama BiH i uz njega postoje i zakoni o slobodnim zonama Federacije BiH i Republike Srpske:

- Zakon o slobodnim zonama u Bosni i Hercegovini *("Sl. glasnik BiH", br. 99/09, 3/02 i 013/03)*
- Zakon o slobodnim zonama u Federaciji Bosne i Hercegovine („Sl. Novine federacije BiH“ 25/2022)
- Zakon o slobodnim zonama Republike Srpske *("Sl. glasnik RS", br. 15/2021)*

Stupanjem na snagu Zakona Bih prestaju važiti prethodni Zakoni o slobodnim zonama u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", br. 3/02 i 13/03) i entiteti su usaglasili svoje propise prema novom Zakonu, Republika Srpska tokom 2021 godine i Federacija BiH u 2022 godini.

Zakon o carinskoj politici Bosne i Hercegovine (Sl. gl. BiH 58/15) definiše mere carinskog nadzora u slobodnim zonama, unos, smeštaj i iznošenje robe u/iz slobodne zone, dozvoljene privredne delatnosti i vođenje evidencije o robi.

U zakonodavstvu Republike Srpske donet je Pravilnik kojim detaljnije uređuju kriterijumi za ocenu ekonomske opravdanosti osnivanja slobodne zone („Sl. glasnik RS“, br. 54/2021) као и Pravilnik o sadržaju Izvještaja o poslovanju slobodne zone („Sl. glasnik RS“, br. 87/2021)

Kriterijumi za ispunjenje uslova za osnivanje slobodne zone

Pravilnikom za ocenu ekonomske opravdanosti osnivanja slobodne zone u Republici Srpskoj uvedeno je nekoliko vrsta kriterijuma koje je potrebno ispuniti u cilju pribavljanja Rešenja o davanju saglasnosti za osnivanje slobodne zone:

- Kriterijum ulaganja (u infrastrukturu, objekte, opremu – 3 miliona KM)
- Ekonomska kriterijum (zona doprinosi razvoju područja, posebno nedovoljno razvijenog ili zona pozitivno utiče na razvoj privrede van granica zone
- Kriterijum zapošljavanja (najmanje 100 radnika u prve 2 godine rada i zapošljavaju radnici viših kvalifikacija i lica sa evidencije nezaposlenih)
- Kriterijum savremenih tehnologija (opravdan samo ukoliko se nabavljaju sredstva i oprema kojima se vrši transfer savremenih tehnologija)

- Kriterijum izvoza (da se najmanje 50% godišnje proizvodnje plasira u inostranstvo)

Izveštaj o poslovanju

Pravilnikom o sadržaju Izveštaja o poslovanju slobodne zone utvrđeno je da preduzeće za upravljanje slobodnom zonom svake godine podnosi izveštaj o svom radu Ministarstvu privrede i preduzetništva. Za izradu ovog izveštaja sva preduzeća korisnici slobodne zone moraju dostaviti neke najosnovnije podatke (naziv korisnika, JIB korisnika, vrednost uvezene robe iz inostranstva, vrednost uvezene robe iz BiH u zonu, vrednost proizvedene robe, vrednost robe plasirane na domaće tržište, broj zaposlenih, šifru pretežne delatnosti i iznos uloga stranog kapitala), na osnovu kojih će Ministarstvo izvršiti analizu uspešnosti poslovanja slobodne zone.

Komparativna analiza sa zakonodavstvom EU i Republike Srbije

Imajuću u fokusu harmonizaciju zakonske regulative koja se odnosi na poslovanje slobodnih zona može se istaći da Zakon o carinskoj politici Bosne i Hercegovine (Sl.Gl. BiH 58/15) nije u potpunosti usaglašen sa Union Customs Code (UCC) EU (952/2013/EU), koji je modernizovao carinsku regulativu (digitalizacija postupaka, e-carina, centralizovani carinski postupci), AEO, itd, uprkos tome da je BiH je u okviru Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) preuzela obavezu da uskladi carinsku politiku sa EU. Evropska komisija u izvještajima o napretku redovno navodi da je zakonodavni okvir u velikoj meri usklađen, ali da je potrebna dalja implementacija UCC-a i modernizacija IT sistema Uprave za indirektno oporezivanje.

Odredbe o slobodnim zonama u BiH su u velikoj meri usklađene sa UCC-om, jer preuzimaju osnovne principe carinskog nadzora i tretmana robe. Potpuno je usklađeno:

- carinski režim slobodne zone,
- obaveza carinskog nadzora i fizičkog odvajanja,
- tretman robe (kao da nije ušla u carinsko područje),
- dozvoljene delatnosti (proizvodnja, skladištenje, usluge)

Tabela 1. **Uporedna tabela koja pokazuje koliko su odredbe o slobodnim zonama u BiH usklađene sa Union Customs Code (UCC, 952/2013/EU)**

Segment	**BiH zakoni** (državni, FBiH, RS)	**UCC (EU)**	**Status**
Definicija slobodne zone	Slobodna zona = deo teritorije pod carinskim nadzorom, tretira se kao da roba nije ušla u carinsko područje BiH	Identično: roba u slobodnoj zoni se tretira kao da nije ušla u carinsko područje EU	✅ Potpuno usklađeno
Dozvoljene delatnosti	Proizvodnja, prerada, skladištenje, usluge	UCC dozvoljava iste djelatnosti	✅ Potpuno usklađeno
Evidencija robe	Evidencija se vodi, ali kombinacija papirna + elektronska	UCC zahtijeva isključivo elektronsku evidenciju	⚠ Djelimično usklađeno
Ovlašteni privredni subjekt (AEO)	Koncept uveden, ali nije u potpunosti kompatibilan sa EU standardima	UCC povezuje AEO sa olakšicama u slobodnim zonama	⚠ Djelimično usklađeno
Centralizovani postupci	Nema mogućnosti podnošenja deklaracija u jednoj zoni za robu u drugoj	UCC omogućava centralizovane carinske postupke	❌ Neusklađeno
Digitalizacija (e-carina)	Kombinacija papirnih i elektronskih obrazaca	UCC zahtijeva potpunu digitalizaciju	❌ Neusklađeno

Izvor: AI Copilot 2025.

Republika Srbija moderni koncept slobodnih zona koristi od 2006. godine. Na području Republike Srbije posluje 15 slobodnih zona u kojima radi preko 230 kompanija koje zapošljavaju skoro 50 000 radnika i imaju godišnji obrt od oko 10 milijardi Evra. Republika Srbija je u oblasti slobodnih zona završila pregovore sa EU u postupku pridruživanja i potpuno je usaglasila svoju zakonsku regulativu u ovoj oblasti sa EU.

Dobar put za BiH bi bio da se zakonodavstvo BiH usaglasi sa srpskim i naša preporuka je da se primene modeli i podzakonska regulativa koja postoji u Republici Srbiji.

Moramo napomenuti da, u trenutno važećem Uputstvu[78] o carinskom postupku u slobodnih zonama HiB, još uvek figuriraju pojmovi “slobodne zone pita 1 i tipa 2” koje su u EU ukinute još u prošlom veku.

[78] https://www.uino.gov.ba/portal/sr/%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%bf%d0%b8%d1%81%d0%b8/%d1%86%d0%b0%d1%80%d0%b8%d0%bd%d0%b0/

Potreba za izradom novih propisa u oblasti slobodnih zona

Iz svega prethodno navedenog, neophodno je što pre krenuti sa izmenom potrebnih zakonskih i podzakonskih akata u cilju da slobodne zone BiH budu konkurentne i iskoriste trend nearšoringa u narednom periodu. Stoga je neophodno što pre izvršiti:

- Usaglašavanje pravilnika o PDV-u
- Izmenu carinskog postupka u slobodnim zonama BiH i
- Uvođenje lokalnih pogodnosti u opštinama koje žele slobodne zone.

Donosioci odluka u BiH, upoznati su sa ovim predlozima i već postoji nekoliko inicijativa ali nema konsenzusa među entitetima i ne dolazi do realizacije. Inicijativa je upućena na osnovu zahteva Vlade Republike Srpske, koja je Ministarstvu spoljne trgovine i ekonomskih odnosa BiH predložila da pokrene ovu proceduru kod Upravnog odbora UIO BiH, kako bi se stvorili uslovi za oslobađanje od plaćanja poreza na dodatnu vrednost komunalnih delatnosti (električna energija, voda, gas i zbrinjavanje otpada), neophodnih za finalnu proizvodnju roba privrednih subjekata koji se bave proizvodnim delatnostima u slobodnim zonama.

Izmena poreskih propisa u BiH

U cilju stvaranja povoljnijih uslova za poslovanje slobodnih zona u BiH napominjemo da je Zakonom o PDV-u već predviđen određeni broj olakšica, koje se u praksi ne sprovode. U našim posetama nekim od slobodnih zona u Federaciji BiH, videli smo da se poreska oslobođenja uopšte ne primenjuju i da je u cilju njihove primene neophodno da se pristupi Izmeni Pravilnika kao najjednostavnije rešenje.

- Izmene Pravilnika donosi Upravni odbor Uprave za indirektno oporezivanje BiH, te je shodno tome neophodno inicirati izmenu Pravilnika o primeni Zakona o porezu na dodatu vrednost ("Službeni glasnik BiH", broj: 93/05, 21/06, 60/06, 6/07, 65/10,100/07, 35/08, 85/17, 44/20, 47/22, 87/22, 62/23 i 25/25) kroz:
- izmene Člana 60 (Unos dobara u slobodnu zonu namenjenih izvozu), stav 3 „Oslobađanje iz stava (1) ovog člana TREBA DA SE ODNOSI I NA dobara čija se isporuka vrši putem prenosnog i distributivnog sistema upotrebom energetskih vodova i cevovoda (gas, električna energija, energija za grijanje ili hlađenje i voda), po ugledu na Republiku Srbiju i
- izmene Člana 61. koji u naslovu glasi: “Usluge korisnicima slobodnih zona u vezi isporuka dobara namijenjenih izvozu”, po pitanju unosa robe na

područje slobodne zone, mišljenja smo da je potrebno da umesto „isporuka dobara namenjen izvozu“ stoji „isporuka dobara u slobodnu zonu“, po ugledu na Republiku Srbiju i

Ove inicijative smo pokretali nekoliko puta i dostavljali ih Upravi za indirektno oporezivanje ali i Ministarstvima privrede i preduzetništva Republike Srpske i Ministarstvu spoljne trgovine i ekonomskih odnosa sa inostranstvom BiH. Na osnovu naših inicijativa dodate su tačke a-d stava 4 Člana 60 Pravilnika o primjeni Zakona o porezu na dodatu vrijednost BiH. Ova izmena urađena je po našoj preporuci kako je to urađeno u zakonodavstvu Republike Srbije, ali je suštinski nebitna jer se samo odnosi na potrebnu dokumentaciju za ostvarivanje poreskog oslobođenja, dok zakonodavac u BiH još uvek nije prihvatio našu preporuku da se oslobode plaćanja PDV-a i unos energenata u slobodnu zonu (namenjenu izvoznim proizvodnim kompanijama) kao i isporuka dobara sa domaćeg tržišta u slobodnu zonu.

Izmena carinskog postupka u slobodnim zonama BiH

Kako carinski postupak u slobodnim zonama BiH (01-02-2-2500/09 od 23.10.2009. godine) nije usaglašen sa najnovijim zakonima ni Bih, ni Federacije ni Republike Srpske, predlažemo njegovu izmenu, tako da se novo Uputstvo donese u skladu sa postupkom koji je u primeni u Republici Srbiji (Akt Uprave carina: 148-I-030-01-101/2023 od 12.04.2023. godine) a koji je u potpunosti usaglašen sa EU, naročito iz razloga što su zakoni o slobodnim zonama BiH i Republike Srbije veoma slični. Postojećim postupkom u Srbiji definisan je ceo carinski postupak u zoni (carinski nadzor, ponašanje korisnika, postupak sa građevinom i objektima, način evidencije o robi, način obezbeđenja carinskog duga, procedura unosa i smeštaja domaće i strane robe, carinski status robe, postupanje sa stranom robom, upotreba robe, postupak stavljanja u slobodan promet, potrošnja robe, postupci privremenog uvoza i aktivnog oplemenjivanja, ustupanja i uništenja robe, promet u zoni i iznošenje robe iz zone…) što je mnogo detaljnije i mnogo savremenije od trenutnog rešenja u BiH.

Važeće Uputstvo o carinskom postupku u slobodnim zonama, Uprave za indirektno oporezivanje (Broj: 01-02-2-2500/09, od 23.10.2009. godine) u BiH doneto je na osnovu člana 15. Zakona o Upravi za indirektno oporezivanje (''Službeni glasnik BiH'', br. 89/05) i člana 61. stav 2. Zakona o upravi (''Službeni glasnik BiH'', br. 32/02) i njime su definisane oblasti: osnovne odredbe, korisnik slobodne zone, odobravanje evidencije zaliha u slobodnoj zoni i druga odobrenja, unos i smeštaj robe u slobodnu zonu, postupanje sa robom u slobodnoj zoni, iznošenje robe iz slobodne zone, carinski dug u vezi sa robom u slobodnoj zoni, prelazne i završne

odredbe i u prilogu su dati obrasci za evidenciju (7 obrazaca: obrazac zahteva za odobravanje oblika i sadržaja evidencije o robi koja nije BiH roba u slobodnoj zoni, obrazac zahteva za odobravanje oblika i sadržaja evidencije o BiH robi u slobodnoj zoni, ogledni primer rešenja za odobravanje oblika i sadržaja evidencije zaliha robe koja nije BiH roba u slobodnoj zoni, ogledni primer rešenja za odobravanje oblika i sadržaja evidencije za BiH robu u slobodnoj zoni, kontrolnik za stranu robu koja se unosi u slobodnu zonu K1, kontrolnik za BiH robu koja se unosi u slobodnu zonu K2 i kontrolnik za stranu robu koja se privremeno iznosi iz i vraća u slobodnu zonu K3)

Zakonska regulativa u BiH menjana je u poslednjih nekoliko godini, dok postojeći Pravilnici nisu usklađeni sa Zakonom, tako da i Uputstvo za o carinskom postupku u slobodnim zonama nije usklađeno sa novim Zakonom o slobodnim zonama u BiH i sa novim Carinskom zakonom . U narednom periodu je neophodno da se uradi novo uputstvo za rad u slobodnim zonama Republike Srpske i BiH i shodno sa tome, zakonodavac treba da ga pripremi i objavi.

U Republici Srbiji, oblast slobodnih zona je dobro pokrivena a uputstvo o carinskom postupku u slobodnim zonama je nekoliko puta menjano (Akt Uprave carina 148-03-030-06-8/2011 od 26.12.2011. godine, Akt Uprave carina broj br. 148-I-030-01-481/2017 od 02.11.2017., Akt Uprave carina broj br. 148-I-030-01-495/2020 od 18.01.2021. i Akt Uprave carina broj: 148-I-030-01-101/2023 od 12.04.2023. godine). Trenutno je važeće i u primeni od maja meseca 2023. godine poslednje uputstvo koje se odnosi na postupak odobravanja evidencije u slobodnoj zoni, unos robe u slobodnu zonu, postupanje korisnika zone sa robom u slobodnoj zoni, upotrebu posebnih postupaka u slobodnoj zoni, postupanje sa domaćom robom u slobodnoj zoni, poništavanje, ukidanje, izmenu i suspenziju odobrenja. Oblasti koje su pokrivene ovim Aktom su sledeće: opšte odredbe, pravni osnov, slobodne zone i carinski nadzor, korisnik slobodne zone, građevinski objekti i uslovi za obavljanje privredne delatnosti u slobodnoj zoni, evidencija, podnošenje zahteva za odobravanje oblika i načina vođenja evidencije o robi u slobodnoj zoni i odlučivanje po zahtevu, obezbeđenje carinskog duga, unos robe u slobodnu zonu, unos i smeštaj strane robe u slobodnu zonu, unos i smeštaj domaće robe u slobodnu zonu, postupanje sa stranom robom u slobodnoj zoni, upotreba strane robe u slobodnoj zoni, postupak stavljanja u slobodan promet robe u slobodnoj zoni uz primenu člana 19. ZoSZ, potrošna roba u slobodnoj zoni, postupak aktivnog oplemenjivanja u slobodnoj zoni, postupak privremenog uvoza robe u slobodnoj zoni, uobičajeni oblici postupanja sa robom, ustupanje i uništenje strane robe unete u slobodnu zonu, promet robe u slobodnoj zoni, Iznošenje robe iz slobodne zone, iznošenje robe iz slobodne zone radi upućivanja u drugu zonu ili drugu unutrašnju carinsku ispostavu, privremeno iznošenje robe iz slobodne zone , carinski dug u vezi sa

robom u slobodnoj zoni, tretman robe u slobodnoj zoni po prestanku rada zone i završne odredbe.

Iz napred navedenog se vidi da je Akt uprave carina Republike Srbije mnogo detaljniji i pokriva pojedine oblasti koje Uprava za indirektno oporezivanje uopšte nije analizirala.

Pogodnosti lokalne samouprave u cilju povećanja efikasnosti slobodnih zona

Potencijalni podsticaji i olakšice koji su na raspolaganju lokalnim samoupravama i koje mogu da ponude potencijalnim investitorima predstavljaju samo one originalne izvore prihoda koje ostvaruju na svojoj teritoriji, kao na primer:

- porez na imovinu;
    - U Republici Srpskoj se obračunava na osnovu vrednosti nepokretnosti (kvadratni metar, zona).
    - U Federaciji BiH se primenjuje porez na imovinu, ali uz različite kantonalne propise.
- porez na nasleđe i poklon;
- porez na promet nepokretnosti
- naknade za uređenje građevinskog zemljišta;
- naknade za korišćenje javnih dobara, u skladu sa zakonom;
- koncesiona naknada;
- druge naknade u skladu sa zakonom (korišćenje prirodnih resursa itd.);
- prihodi od davanja u zakup, odnosno na korišćenje nepokretnosti i pokretnih stvari u svojini jedinice lokalne samouprave;
- lokalne administrativne takse;
- lokalne komunalne takse; isticanje firme na poslovnom prostoru i držanje motornih drumskih i priključnih vozila, osim poljoprivrednih vozila i mašina
- boravišna taksa;
- prihodi od novčanih kazni izrečenih u prekršajnom postupku za prekršaje propisane aktom skupštine jedinice lokalne samouprave, kao i oduzeta imovinska korist u tom postupku;
- prihodi nastali prodajom usluga korisnika sredstava budžeta jedinice lokalne samouprave čije je pružanje ugovoreno sa fizičkim i pravnim licima;
- Republika Srpska se više oslanja na porez na imovinu, dok Federacija BiH ima širi spektar naknada vezanih za zemljište i komunalne usluge.

Jedinice lokalne samouprave (JLS) imaju mogućnosti da osim ovih navedenih prihoda, u cilju privlačenja investicija, omoguće investitorima dodatne pogodnosti i sa tim u vezi da otuđi ili da u zakup građevinsko zemljište po ceni, odnosno

zakupnini koja je manja od tržišne, ili bez naknade, u skladu sa zakonskom regulativom o planiranju i izgradnji objekata.

Osim izvornih prihoda finansiranja JLS ostvaruje i prihode od transfera ostalih nivoa vlasti u vidu dela u raspodeli indirektnih poreza (PDV, akcize, itd) Republika ustupa jedinici lokalne samouprave i prihode od naknada ostvarenih na teritoriji jedinice lokalne samouprave, u skladu sa zakonom.

Tabela 2. Struktura izvornog poreznog prihoda JLS (tipičan udeo)

Vrsta izvornog prihoda	Republika Srpska	Federacija BiH
Porez na imovinu	45–55%	35–45%
Porez na nasljeđe i poklone	3–5%	2–4%
Porez na promet nepokretnosti	10–15%	8–12%
Komunalne takse i naknade	20–25%	25–30%
Boravišna taksa	1–2%	1–2%
Naknade za zemljište/resurse	5–10%	10–15%

Izvor: AI Copilot 2025.

U ukupnom finansiranju odnos izvornih i prenesenih prihoda je sličan za celu BiH i kreće se RS – 25–30% izvorni vs. 70–75% preneseni a u FBiH – 20–25% izvorni vs. 75–80% preneseni.

Predlog koji upućujemo svim jedinicama lokalne samouprave na čijim se teritorijama osnivaju slobodne zone ogleda se u tome da se kroz davanje dodatnih pogodnosti od strane JLS mogu privući i neki investitori koji inače ne bi investirali tako da svaka JLS za svoje područje treba da razmisli mojih se prihoda može odreći i time uspeti da privuče novog investitora.

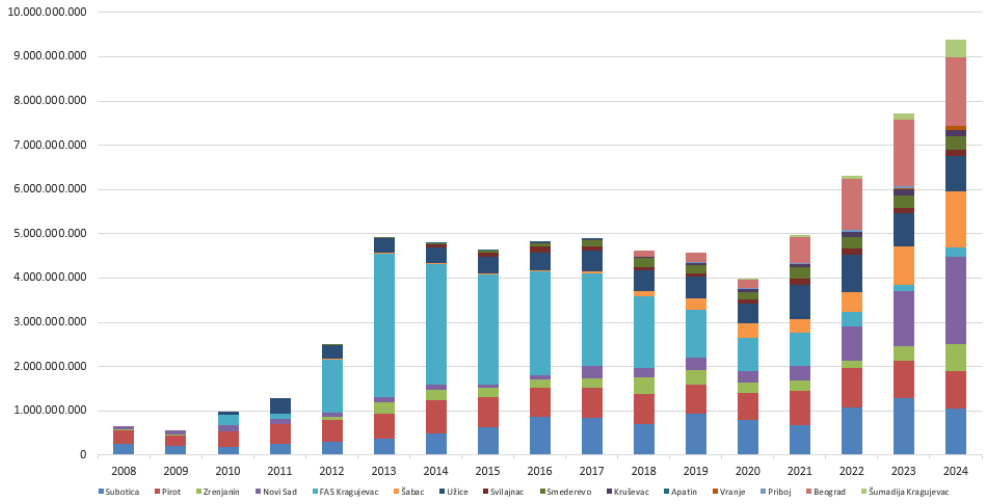
Ono što mi volimo da ispričamo JLS jeste da sa zelene livade gde trenutno nema investitora – nisu planirali nikakav budžetski prihod. Ukoliko tog još uvek nepostojećeg investitora oslobode plaćanja taksi, naknada i poreza koje nisu planirali u budžet – možda će taj nepostojeći investitor postati stvarni investitor a samim tim će krenuti da se puni opštinski ili gradski budžet kroz plate i potrošnju tih plata na teritoriji JLS. Kada investitor dođe i izgradi fabriku, ona veoma teško odlazi, ali za odluku gde će da izgradi fabriku – može mu pomoći JLS kroz te neke pogodnosti koje postoje samo na njenoj teritoriji.

Pretpostavljeni predloženih izmena regulative – slučaj slobodnih zona Srbije

Sve predložene izmene regulative u BiH koja se tiče poslovanja slobodnih zona naslanjaju se na usaglašenje sa regulativom u Republici Srbiji i Evropskoj Uniji.

Ovakva regulativa dala je odlične rezultate u poslovanju slobodnih zona u Srbiji koji su uticali na privredni razvoj Srbije.

Slika 3: **Ukupan promet po slobodnim zonama i godinama 2008 – 2024. u Srbiji**



Izvor: Sopstveno generisana tabela na osnovu podataka USZ Srbije..

Istraživanje autora je dokazalo da proizvodnja u slobodnim zonama u Srbiji ima pozitivan uticaj na BDP per capita, povećanje broja zaposlenih u kompanijama koje posluju u slobodnim zonama u Srbiji pozitivno utiče na rast zaposlenosti u Republici Srbiji, poslovanje kompanija ima veliki uticaj na ukupan izvoz roba i usluga ukazuje na pozitivan uticaj poslovanja slobodnih zona u Srbiji na smanjenje platnobilansnog deficita države.

Pretpostavka je da pozitivno iskustvo iz Republike Srbije upotrebljeno kao model u Bosni i Hercegovini daje sigurnost da će slobodne zone u BiH biti efikasan i efektivan instrument za privlačenje direktnih investicija, novih tehnologija i smanjenja prepreka i teškoća koje su se poslednjih godina pojavile u globalnom lancu snabdevanja.

Zaključak

S obzirom da su zakoni o slobodnim zonama u entitetima BiH, Federaciji BiH i Republici Srpskoj veoma slični Zakonu o slobodnim zonama Republike Srbije *("Sl. glasnik RS", br. 62/2006), da je* Zakon o carinskoj politici Bosne i Hercegovine *(Sl. gl. BiH 58/15)* kompatibilan sa Carinskim zakonom Srbije *("Sl. glasnik RS", br. 95/2018, 91/2019 - dr. zakon, 144/2020, 118/2021 i 138/2022)* i da su svi usklađeni sa pravnom tečevinom Evropske unije (*acquis-a*[79]), ne postoje prepreke da se usaglase podzakonski akti, pravilnici i uredbe sa onima koji postoje u Republici Srbiji.

Rezultati koje su postigle slobodne zone Srbije daju garancije da će slična ili ista regulativa pospešiti razvoj zona i u BiH kao i Distriktu Brčko.

Uz donošenje potrebnih podzakonskih akata potrebno je uraditi i strateške dokumente koji će planski usmeriti razvoj slobodnih zona a to su Strategija razvoja slobodnih zona BiH i Strategije razvoja slobodnih zona entiteta Federacije BiH i Republike Srpske kao i Master planovi slobodnih zona entiteta BiH.

Izmenom Zakona o slobodnim zonama u BiH (*Sl. gl BiH br 99/09)* predvideti formiranje posebnog tela - Uprave za slobodne zone BiH za obavljanje poslova u oblasti promocije, razvoja, kontrole i nadzora slobodnih zona, saradnje sa državnim i međunarodnim institucijama i zainteresovanim investitorima na promociji investiranja i poslovanja u slobodnim zonama, po ugledu na isto telo u republici Srbiji.

Kao jednako važno nameće se potreba da BiH preporuči i podstakne lokalne samouprave za usvajanje programa podsticaja i olakšica potencijalnim investitorima u okviru svoje nadležnosti.

Literatura

- *Chaisse, J., Dimitropoulos, G. (2021), Special Economic Zones in International Economic Law: Towards Unilateral Economic Law, Journal of International Economic Law, Volume 24, Issue 2, Pages 229–257, https://doi.org/10.1093/jiel/jgab025*
- *Douglas, Z., Zeng, D.Z. (2021). The Past, Present, and Future of Special Economic Zones and Their Impact, Journal of International Economic Law, Volume 24, Issue 2, p. 259-275, https://doi.org/10.1093/jiel/jgab014*
- *Dubinina, E. (2023). Impact of Special Economic Zones on domestic market: Evidence from Russia, Post-Communist Economies, Volume 35, Issue 1, p. 82-99, https://doi.org/10.1080/14631377.2022.2138154*
- *Elaborat o ekonomskoj opravdanosti osnivanja slobodne zone Gradiška (2024), SokoArh Pirot*

[79] https://www.dei.gov.ba/bs/instrumenti-za-uskladivanje-s-pravnom-tecevinom-eu

- *Elaborat o ekonomskoj opravdanosti osnivanja slobodne zone Bijeljina (2025), Western Balkans Consulting Pirot*
- *Elaborat o ekonomskoj opravdanosti osnivanja slobodne zone Brod (2025), SokoArh Pirot*
- *Ilić, B. (2020). Upravljanje bezbednošću i zdravljem na radu - studija slučaja Slobodna zona Pirot, IV naučna konferencija Regionalni razvoj i prekogranična saradnja, Pirot 2020, Privredna komora Pirota, https://konferencija2019.komorapirot.com/pdf/01-KR.pdf*
- *Kostadinović, I. i Petrović-Ranđelović, M. (2015). Uloga i značaj slobodnih zona u privrednom razvoju - iskustvo Republike Srbije i Evropske unije. Ekonomika, 61(4), 97-108. https://doi.org/10.5937/ekonomika1504097K*
- *Kostić, D. (2005). Uticaj slobodnih zona na povećanje zaposlenosti i direktnih stranih investicija, magistarski rad, Megatrend univerzitet*
- *Kostić, D. (2008). Uloga slobodnih zona u procesu restrukturiranja privrede Srbije, doktorska disertacija, Megatrend univerzitet*
- *Kostić D., Simonović A., Stojanović V., Mijalković I., (2017). Analysis of the operating parameters of free zones in Serbia, 48th International Scientific Conference 2017, Contemporary approaches in the analysis of economic performances, p. 35-47, http://isc2017.ekonomskifakultet.rs/ISCpdfs/ISC2017-4.pdf*
- *Kostić D., Simonović A., Stojanović V. (2018). The role of the state in the development of free zones, II International conference „Regional development and crossborder cooperation" 2018, Chamber of Economy Pirot, published 2019, p. 87-99, https://www.konferencija2018.komorapirot.com/en/pdf/ZbornikFinall.pdf*
- *Kostic D., Hamrouni S., Vasić V., Simonovic A., Stojanovic V., (2019) - Jačanje pozicije slobodnh zona, III Međunarodna konferencija „Regionalni razvoj i prekogranična saradnja" Pirot 2019, SANU Ogranak u Nišu, https://www.konferencija2019.komorapirot.com/pdf/ZBORNIKRADOVA2019.pdf*
- *Kostić, D. (2020). Synergy of the special economic zones, industrial parks, export processing zones and logistic centers, Conference - Globalism, Regionalism, Security, Collection of Papers, UNWE, ISBN: 978-619232-558-9, p. 166-184, https://www.unwe.bg/videos/Regionalno%20razvitite%20Globalism,%20regionalism,%20security_compressed.pdf*
- *Kostić, D. i Simonović, A., (2021a). The Impact of Covid-19 pandemic on the Economy, Resources and Suistanabe Development, 11th International Symposium Natural Resources Management, Megatrend, Zaječar, p 21-33 http://fmz.edu.rs/novi/simpozijum/ZBORNIK%20RADOVA%2011%20MSUPR_%202021%20e%20izdanje.pdf*
- *Kostić, D. i Simonović, A. (2021b). Slobodne ekonomske zone, novi put razvoja slobodnih zona Srbije, V naučna konferencija „Regionalni razvoj i prekogranična saradnja", Srpska Akademina nauka i umetnosti, 2021, Pirot, p. 445-460 https://www.konferencija2021.komorapirot.com/pdf/Zbornik2021.pdf*
- *Marjanac, D. (2022). The Impact of Free Zones on Economic Growth: Evidence from Developing Countries. EMC Review - Časopis za ekonomiju - APEIRON. https://doi.org/10.7251/EMC2201221M*

- *OECD (2021). Competitiveness in South East Europe: A Policy Outlook, Competitiveness and Private Sector Development, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264250529-en*
- *OECD, Free trade zones and illicit gold flows in Latin America and the Caribbean, (2022) https://read.oecd.org/10.1787/7536db96-en?format=pdf*
- *Simonović, A. i Kostić, D. (2022). Slobodne zone republike Srbije - poslovni rezultati 2011-2021 i budući razvoj. Serbian Journal of Management, 17(2), p. 463-494. https://doi.org/10.5937/sjm17-40294*
- *Simonović, A. (2023). Novi pravac razvoja slobodnih zona Srbije u funkciji privrednog rasta i poboljšanja investicione klime, doktorska disertacija, Megatrend univerzitet*
- *Song Y., Deng R., Liu R., Peng Q., (2020). Effects of Special Economic Zones on FDI in Emerging Economies: Does Institutional Quality Matter?, Southwestern University of Finance and Economics Studies, Sustainability 2020, 12, 8409, https://doi.org/10.3390/su12208409*
- *World Bank (2021). World Bank Doing Business (database), World Bank, Washington, DC, http://data.worldbank.org/data-catalog/doing-business-database*
- *Zeng, D.Z., (2021a). The Past, Present, and Future of Special Economic Zones and Their Impact, Journal of International Economic Law, Volume 24, Issue 2, p. 259 – 275, https://doi.org/10.1093/jiel/jgab014*
- *Zeng, D.Z., (2021b). The Dos and Don'ts of Special Economic Zones, World Bank, Policy notes, https://doi.org/10.1596/36663*

NORMATIVE PLANNING AND HARMONIZATION OF LEGAL REGULATIONS OF FREE ZONES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Summary: *Complicated inter-entity relations in Bosnia and Herzegovina have led to the existence of laws that are not harmonized with the accompanying regulations. It is the same in the areas related to the operation of free zones. Legislation exists, but by-laws are out of date, have not been revised and harmonized with the latest solutions in BiH and the EU. In order for the concept of free zones to make its full contribution to attracting investment, reducing unemployment and increasing foreign currency inflow, it is necessary to amend the by-laws and thereby create a basis for a favorable economic climate for the formation and development of free zones.*

Keywords: *Free zones in Bosnia and Herzegovina, attracting investments, harmonization of legal regulations.*

JAVNE USTANOVE KAO NOVI PRAVNI FENOMEN U SLUŽBI REGIONALNOG RAZVOJA

Blagoje Pušonja[80], Boban Dašić[81], Radmila Trklja[82]

***Rezime**: Razvoj javnih ustanova ima ogroman značaj kako za razvoj lokalnih samouprava, samih regiona, tako i za razvoj čitave zemlje. Osnivanje javnih ustanova kao organizacionog oblika javnih službi je od javnog interesa. Aktuelnost izučavanja javnih ustanova je neupitna zbog stanja i dilema savremene socijalne države. Problematika javnih ustanova je oduvek u centru pažnje raznih istraživanja. I pored toga to je novi pravni fenomen koji je podložan raznim promenama. Cilj tih promena jeste ostvarenje što više benefita za normalan život ljudi, odnosno obavljanje delatnosti i poslova na način kojim se obezbeđuje uredno i kvalitetno, pod jednakim uslovima, ostvarivanje prava građana i organizacija i zadovoljavanje potreba korisnika. Javne ustanove na teritoriji Republike Srbije mogu osnovati: Republika, autonomna pokrajina, grad i opština radi obavljanja delatnosti odnosno poslova iz okvira svojih prava i dužnosti. Predmet ovog rada jesu javne ustanove i njihova uloga u službi regionalnog razvoja.*

***Ključne reči**: Javne ustanove, javna služba, javni interes, regionalni razvoj, pravni fenomen.*

Uvod

Javna uprava, koja se jednostavno naziva upravljanje javnim poslovima (Thapa, 2020) pokriva sva tri dela vlasti - izvršnu, zakonodavnu i sudsku i njihove međuodnose (Šeparović, 2006, str. 13) čineći sastavni deo celokupnog javnog sektora. U Stretegiji reforme javne uprave u Republici Srbiji (Službeni glasnik Republike Srbije broj 9/14, 42/14 – ispravka), organi i organizacije javne uprave se svrstavaju u organe državne uprave, organe pokrajinske autonomije, organe jedinica lokalne samouprave, i ostale "nosioce/imaoce javnih ovlašćenja", osnovane ili obrazovane na teritorijalnom, funkcionalnom ili personalnom principu (javne agencije, javne ustanove, nezavisni državni organi i organizacije, javna

[80] Blagoje Pušonja, profesor strukovnih studija, Visoka poslovna škola strukovnih studija Čačak – Beograd, Srbija, blagojepusonja967@gmail.com
[81] Boban Dašić, profesor strukovnih studija, Akademija strukovnih studija kosovsko metohijska Leposavić, Srbija, bobandasickg@gmail.com
[82] Radmila Trklja, profesor strukovnih studija, Akademija strukovnih studija kosovsko metohijska Leposavić, Srbija, radatrklja@gmail.com

preduzeća, nezavisna tela, organizacije za obavezno socijalno osiguranje) i druge organizacije koje su podesne za obavljanje javnih poslova (npr. komore, udruženja, kao i javni beležnici i druga fizička lica kojima su poverena upravna javna ovlašćenja). Član 4 Zakona o državnoj upravi (Službeni glasnik Republike Srbije broj 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 i 30/2018 - dr. zakon) predviđa da se pojedini poslovi državne uprave zakonom mogu poveriti autonomnim pokrajinama, opštinama, gradovima i gradu Beogradu, javnim preduzećima, ustanovama, javnim agencijama i drugim organizacijama. Za obavljanje poslova javne uprave formiraju se javne službe koje označavaju delatnosti države od opšteg i javnog interesa i služe za zadovoljenje potreba građana (Aćimovska Maletić, 2008, str. 13), odnosno delatnosti koje imaju kao posledicu direktan ili indirektan udeo u vršenju vlasti na temelju javnog prava i obaveza za zaštitu državnih interesa ili interesa drugih javnih vlasti. Pored postojanja tradicionalnih delatnosti uprave (odbrana države, pravosudje, unutrašnji i spoljni poslovi države, finansije) postoje i delatnosti javnih službi (društvene, komunalne, tehničke, informacione i privredne), koje su nastale usled društveno ekonomskog napretka države i društva. Veći stepen državnog intervencionizma je karakterističan za oblast obrazovanja, nauke, kulture, sporta, privrede, zdravstvene i socijalne zaštite. Kao posledica toga, dolazi do ekspanzije delatnosti koje će se smatrati nadležnošću javnih službi. Javna uprava putem javnih službi pruža građanima javne usluge. Pružanje javnih usluga kao pravni institut primenjuje se u pravnom sistemu Republike Srbije radi ostvarivanja prava i pravnih interesa u kontekstu vršenja opšteg interesa (Matić, Ivanović & Cvetković, 2024, str. 209). U članu 1 Zakona o javnim službama (Službeni glasnik Republike Srbije broj 42/91, 71/94, 79/2005 - dr. zakon, 81/2005 - ispr. dr. zakona, 83/2005 - ispr. dr. zakona i 83/2014 - dr. zakon), o kome će biti vise reči u nastavku rada, je tačno propisano da javne ustanove, pored javnih preduzeća i drugih oblika organizovanja utvrđenih zakonom, obavljaju javnu službu obavljajući poslove za ostvarivanje prava i zadovoljenje potreba građana. Stoga organizacije koje se bave javnim poslovima treba konceptualizovati kao institucije, a ne kao instrumente (Thoenig, 2003).

Sama organizacija javnih službi, u koje spadaju i javne ustanove koje karakteriše raznolikost delatnosti, je propisana zbirom pravila javnog prava. Misija raznih javnih ustanova jeste obavljanje javne službe uz korišćenje javnih ovlašćenja. Značaj ove problematike, posebno u današnje vreme je od velike važnosti za ogroman broj aktivnosti društvenih delatnosti i za svakodnevni život samih građana.

Bez obzira na to koji nivo države osniva javnu ustanovu (Republika, autonomna pokrajina, grad ili lokalna samouprava) građani veliki deo svojih prava ostvaruju upravo u tim ustanovama. Rad javnih ustanova i ostalih javnih službi se zasniva na osnovu javnih ovlašćenja koja su im poverena (Đurić, 2022, str. 5).

Da bi se javne ustanove danas uspešno prilagodile izazovima XXI veka i ostale pouzdan servis građana u demokratskom društvu, pred iste se stavlja potreba da se bave konstantnim istraživanjem, obrazovanjem i inovacijama. (Delić & Mehmedović, 2025, str. 11). Javnim ustanovama se bave kako domaći (tako i inostrani autori, što nam govori o samom značaju proučavane teme.

1. Pojam, karakteristike i vrste javnih ustanova

U stručnoj literaturi se srećemo sa brojnim definicijama pojma javne ustanove. Napominjemo da ne postoji jedinstvena definicija navedenog pojma. Razlog za to je što su javne ustanove igrale centralnu ulogu u razvoju mnogih oblasti u društvu (Patterson, 2011).

Javne ustanove su organizacije koje osnivaju vladine jedinice, sa dužnostima i obavezama utvrđenim zakonom, koje pružaju javne usluge građanima (Özçobanlar, 2018, str. 1).

Javne ustanove u sebi uključuju lokalne, regionalne i nacionalne vlade, kao i kompaktne konvencije i druge aranžmane koji se sklapaju između njih (Pratt, 2006, str. 35).

Javna ustanova je oblik organizacije društvenih odnosa, u skladu sa pravnim normama utvrđenim oblastima delovanja (Siserman & Siserman, 2016).

Javna ustanova predstavlja skup organizovanih struktura koje se stvaraju u društvu radi upravljanja javnim poslovima (Giucă, Bota & Dragomir, 2022).

Bez obzira na brojnost definicija, javne ustanove se mogu shvatiti kao ustanove koje imaju ovlašćenje da pristupaju javnim resursima i da ih koriste za javno blagostanje.

U opšte karakteristike javnih ustanova svrstavaju se sledeća četiri elementa (Aćimovska Maletić, 2008, str. 23):

- status pravnog lica javnog prava,
- specijalnost,
- autonomija i
- fleksibilnost.

Što se tiče prve karakteristike javnih ustanova, ona se izražava preko njene povezanosti kao pravnog lica sa javnim pravom, tako što se razlikuju nacionalne javne ustanove povezane sa državom, i lokalne javne ustanove povezane sa teritorijalnim zajednicama. Specijalnost kao druga opšta karakteristika javnih ustanova dozvoljava da se razlikuje javna ustanova koja dobija ograničen broj

ovlašćenja u njenom geografskom domenu. Javna ustanova u okviru svoje autonomije raspolaže sopstvenim organima koji imaju moć odlučivanja, zatim ima svoju imovinu i poseban budžet odvojen od budžeta zajednice od koje je postala. Fleksibilnost u javnim uslugama se ogleda u mogućnosti istovremeno da vrši čisto administrativno delovanje i trgovačku ili industrijsku delatnost.

Postoje različite vrste javnih ustanova, u zavisnosti od predmeta posmatranja, odnosno posmatranih elemenata.

Postoje samostalne i nesamostalne javne ustanove. Kriterijum za podelu jeste to da li je jedna javna ustanova pravno lice ili nije pravno lice. Ukoliko je javna ustanova pravno lice tada govorimo o samostalnoj javnoj ustanovi, a ako nema svojstvo pravnog lica onda govorimo o nesamostalnoj javnoj ustanovi.

U zavisnosti od toga da li je korišćenje javnih usluga obavezno ili ne, razlikujemo ustanove obavezne službe čije se usluge koriste obavezno, i ustanove fakultativne službe čije korišćenje je prepušteno volji korisnika.

Kao kriterijum za podelu može poslužiti i naplaćivanje i nenaplaćivanje njihovih usluga, pa tako razlikujemo naplatne ustanove gde se usluge naplaćuju i nenaplatne ustanove gde je korišćenje usluga besplatno.

U zavisnosti od toga ko je osnovao javnu ustanovu, razlikujemo državne javne ustanove, javne ustanove autonomne pokrajine i javne ustanove lokalnih samouprava.

U Srbiji kao i u svetu postoje razne vrste javnih ustanova. Javne ustanove karakteriše raznolikost oblika, strukture, dodeljenih zadataka, koja se ogleda ne samo između različitih zemalja, već i unutar iste zemlje. Svaka javna ustanova može imati svoj poseban oblik, strukturu i dodeljene zadatke. Mnogo je vise primera javnih ustanova čiji su oblik, struktura I dodeljeni zadaci isti, u odnosu na javne ustanove gde postoje razlike.

2. Pravni okvir javnih ustanova u Republici Srbiji

Osnivanje, funkcionisanje i finansiranje javnih ustanova regulisano je Zakonom o javnim službama (Službeni glasnik Republike Srbije broj 42/91, 71/94, 79/2005 - dr. zakon, 81/2005 - ispr. dr. zakona, 83/2005 - ispr. dr. zakona i 83/2014 - dr. zakon). U članu 1 navedenog zakona je navedeno da se javnom službom smatraju ustanove, preduzeća i drugi oblici organizovanja utvrđeni zakonom, koji obavljaju delatnosti odnosno poslove kojima se obezbeđuje ostvarivanje prava građana

odnosno zadovoljavanje potreba građana i organizacija, kao i ostvarivanje drugog zakonom utvrđenog interesa u određenim oblastima. Sredstva kojima posluju preduzeća, ustanove i drugi oblici organizovanja iz ovog zakona mogu biti u svim oblicima svojine. Radi obezbeđivanja ostvarivanja prava utvrđenih zakonom i ostvarivanja drugog zakonom utvrđenog interesa u oblasti: obrazovanja, nauke, kulture, fizičke kulture, učeničkog i studentskog standarda, zdravstvene zaštite, socijalne zaštite, društvene brige o deci, socijalnog osiguranja, zdravstvene zaštite životinja, osnivaju se ustanove. Ustanovu, preduzeće i drugi oblik organizovanja za obavljanje delatnosti odnosno poslova iz ovog zakona mogu osnovati: Republika, autonomna pokrajina, grad, opština i druga pravna i fizička lica. Same javne ustanove uređuju način pružanja usluga i njihovo korišćenje od strane korisnika, u skladu sa zakonom. Takodje se raspored, početak i završetak radnog vremena u ustanovi utvrđuje u skladu sa zakonom. Što se tiče sredstava za obavljanje delatnosti javnih ustanova, ona se obezbeđuju iz budžeta, neposredno od korisnika, prodajom proizvoda i usluga na tržištu, iz sredstava socijalnog osiguranja, donatorstvom i iz drugih izvora, u skladu sa zakonom.

Važno je istaći da se na osnivanje, organizaciju i rad javne ustanove, primenjuju propisi koji se odnose na preduzeća, ako zakonom nije drukčije određeno. Sam osnivač ustanove obezbeđuje sredstva potrebna za osnivanje i početak rada ustanove i donosi akt o osnivanju koji sadrži: naziv osnivača; naziv i sedište ustanove; delatnost ustanove; iznos sredstava za osnivanje i početak rada ustanove i način obezbeđivanja sredstava; prava i obaveze osnivača u pogledu obavljanja delatnosti zbog koje je ustanova osnovana; međusobna prava i obaveze ustanove i osnivača; određivanje organa upravljanja ustanove u osnivanju i njegova ovlašćenja, lice koje će, do imenovanja direktora ustanove obavljati njegove poslove i vršiti njegova ovlašćenja; rok za donošenje statuta, imenovanje direktora i organa upravljanja.

Sama ustanova je pravno lice koje se upisuje u sudski registar kad nadležni organ uprave utvrdi da su ispunjeni uslovi za početak rada i obavljanje delatnosti koji su utvrđeni zakonom. Organi ustanove su direktor, upravni i nadzorni odbor, ako zakonom nije drukčije određeno. Direktor rukovodi ustanovom a njega imenuje i razrešava osnivač. Direktor ustanove ima prava i dužnosti direktora preduzeća. Upravni odbor ustanove, čiji se broj članova i sastav određuje aktom o osnivanju, imenuje i razrešava osnivač. Upravni odbor: donosi statut ustanove; odlučuje o poslovanju ustanove; usvaja izveštaj o poslovanju i godišnji obračun; donosi program rada ustanove; odlučuje o korišćenju sredstava, u skladu sa zakonom; vrši i druge poslove utvrđene aktom o osnivanju i statutom.

Kao i upravni odbor, isto tako i nadzorni odbor ustanove imenuje i razrešava osnivač. Broj članova i sastav nadzornog odbora, kao i njegova prava i obaveze utvrđuju se aktom o osnivanju. Nadzor nad zakonitošću rada ustanove vrši nadležni organ uprave. Nadzor nad zakonitošću rada ustanove čiji je osnivač Republika i ustanove koja obavlja delatnost, odnosno poslove iz okvira prava i dužnosti Republike, vrši nadležno ministarstvo. U slučaju kada organ nadležan za vršenje nadzora nad zakonitošću rada ustanove utvrdi da ustanova ne ispunjava zakonom propisane uslove za rad ili ne ostvaruje zakonom utvrđene ciljeve i zadatke, odrediće joj rok za ispunjenje tih uslova i o tome obavestiti osnivača. Ako ustanova ne ispuni te uslove u određenom roku, nadležni organ će zabraniće rešenjem dalji rad ustanove i obavestiće o tome osnivača ustanove.

3. Značaj javnih ustanova za regionalni i sveukupni razvoj

Jačanje institucionalnih kapaciteta celokupne javne uprave a samim tim i javnih ustanova je neophodno iz razloga podsticanja sveobuhvatnog razvoja zemlje, a posebno razvoja manje razvijenih regiona. Jačanjem institucionalnih kapaciteta i profesionalizacijom javne uprave bi se podstakao razvoj saradnje javnog i privatnog sektora. Osnovni nedostatak saradnje javnog i privatnog sektora, i pored donetih propisa i definisanih procedura, leži u administrativnom kapacitetu. Zbog toga je potrebno da se razviju mehanizmi institucionalne podrške koji se odnose na lokalni sektor i poboljšanje kadrovske strukture javne uprave. Nacionalni ekonomski razvoj i konkurentnost imaju veoma važnu lokalnu dimenziju (Jovanić, 2016, str. 524). Realizacija projekata javno-privatnog partnerstva je u direktnoj srazmeri sa administrativnim kapacitetom institucija i jačanjem veza centralnog sa lokalnim nivoom vlasti.

Unapređenje rada javne uprave i poboljšanje institucionalnih kapaciteta istih, imalo bi za posledicu i vise ulaganja. U Zakonu o ulaganjima (Službeni glasnik Republike Srbije broj 89/2015 i 95/2018) u članu 11 je navedeno da ulaganje od posebnog značaja za Republiku Srbiju jeste ulaganje čijim bi se sprovođenjem bitno uticalo na unapređenje konkurentnosti privredne grane ili sektora u Republici Srbiji ili njen ravnomeran regionalni razvoj ili kojim se u osnovna sredstva korisnika sredstava ulaže najmanje pet miliona evra ili otvara više od 500 novih radnih mesta povezanih sa investicionim projektom ako se ulaganje realizuje u jedinici lokalne samouprave koja se razvrstava u prvu ili drugu grupu prema stepenu razvijenosti, ili kojim se u osnovna sredstva korisnika ulaže više od dva miliona evra ili se otvara više od 100 novih radnih mesta povezanih sa investicionim projektom, ako se ulaganje realizuje u jedinici lokalne samouprave koja se razvrstava u treću ili četvrtu grupu prema stepenu razvijenosti, odnosno u devastirano područje. Ulaganje od posebnog značaja je i ulaganje koje se realizuje na teritoriji jedne ili više jedinica lokalne

samouprave i podstiče realizaciju zajedničkih razvojnih prioriteta jedne ili više jedinica lokalne samouprave u funkciji povećanja nivoa njihove konkurentnosti, kao i ulaganje na osnovu usvojenih bilateralnih sporazuma. Vlada, nadležni organ autonomne pokrajine ili lokalne samouprave donose različite šeme državne pomoći prema kojima se bliže određuju kriterijumi za dodelu podsticaja. Potrebno je da država i svi organi vlasti prepoznaju značaj javne uprave i javnih ustanova u strateškom planiranju i realizaciji instrumenata lokalnog ekonomskog razvoja. Treba nastaviti rad na razvoju funkcionalnih institucija koje će podsticati privredne aktivnosti. Pored toga treba nastaviti rad na harmonizaciji propisa, izradi nacionalnih i lokalnih strategija razvoja, uz jačanje institucionalnih kapaciteta.

U prethodnom periodu se kroz reformske aktivnosti nastojalo da se javna uprava i javne ustanove približe potrebama građana i privrede, što je doprinelo boljim rezultatima na lokalnom, regionalnom I nacionalnom nivou. Poseban značaj ima digitalizacija usluga. Kroz digitalizaciju i razvoj elektronske uprave ostvareni su značajni rezultati pomeranjem fokusa od uprave kao regulatora ka upravi kao servisu orijentisanom ka građanima i privredi. (Stretegija reforme javne uprave u Republici Srbiji za period od 2021. do 2030. godine).

4. Zaključak

Javne ustanove kao pravni institut jesu organizacioni oblik javne službe. Pojam javnih ustanova kao novi pravni fenomen savremenog javnog prava u sebi obuhvata zbir pravila koji propisuju osnivanje i organizaciju istih. U današnje vreme javne ustanove su vitalne organizacije bez kojih se ne može zamisliti funkcionisanje i opstanak države, bez obzira o kom nivou vlasti se radi i govori. Bez javnih ustanova nema obavljanja javnih zadataka, zbog čega se nameće neophodnost postojanja istih. Funkcionisanje i poslovanje zemlje, zavisi i od moći javnih institucija, što nas upućuje na zaključak da moć javnih ustanova može da odigra ključnu ulogu u njenoj budućnosti. Pored značaja javnih ustanova za čitavu zemlju, on posebno dolazi do izražaja u nerazvijenim regionima, koje karakteriše proces devastacije u skoro svakom pogledu. Pored značaja koji imaju na funkcionisanje i opstanak države, svrha javnih ustanova je da pružaju javne usluge koje su neophodne za olakšavanje svakodnevnog života građana.

Kao i u svetu, tako se i u Srbiji javne ustanove menjaju, često na dramatičan način. Promene koje nastaju ne dešavaju se samo pod uticajem unutrašnjih faktora. Globalizacija je takođe važan faktor promena. Promene, bez obzira na izvor, se dešavaju kako bi javne ustanove mogle da se nose sa novim ekonomskim, društvenim, kulturnim i političkim snagama i događajima. U današnje vreme javne ustanove predstavljaju jedini način društveno-ekonomske organizacije države koji

može da se suoči sa novim izazovima kao što su: veliki broj stanovništva, raznolikost i složenost ljudskih potreba koje treba zadovoljiti.

Literatura

- *Aćimovska Maletić, I. (2008). Javne ustanove u uporednom pravu. (doktorska disertacija). Pravni fakultet, Univerzitet u Nišu.*
- ***Delić, R., Mehmedović, E. (2025). Evolucija javne uprave kao naučne discipline: od početnog pozicioniranja do digitalne transformacije.*** **Uprava, 16(1)*, 11-28.***
- *Đurić, V. (2022). Javna ovlašćenja i javne službe neteritorijalnih autonomija nacionalnih manjina - komparativna analiza. Administracija i javne politike, 17(1), 5-32.*
- *Giucă, A. D., Bota, I. L., Dragomir, V. (2022). Management of public institutions. In Agrarian Economy and Rural Development-Trends and Challenges. International Symposium. 13th Edition (pp. 293-298). Bucharest: The Research Institute for Agricultural Economy and Rural Development (ICEADR).*
- *Jovanić, T. (2016). Značaj institucija za razvoj saradnje javnog i privatnog sektora i lokalni ekonomski razvoj. Pravo I privreda, LIV(4-6), 523-542.*
- *Matić, A., Ivanović, A., Cvetković, D. (2024). Javne usluge i njihovo uređenje u upravno pravnom sistemu. Baština, 34(62), 209-221.*
- *Özçobanlar, M. A. (2018). Trust in public institutions in Greece and Turkey. In Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance, 1-8, Springer, Cham.*
- *Patterson, M. (2011, August). The public institution. In Presented at the American Sociological Association Annual Conference.*
- ***Pratt, D. Chapter 4: What are Public Institutions? In:*** *Dator, J., Pratt, D., Seo, Y. (2006). Fairness, globalization, and public institutions: East Asia and beyond. University of Hawai'i Press, 35-45.*
- ***Siserman, S., Siserman, M. M. (2016). The complementary leader and public management. Complementary leader and public management.*** **Scientific Bulletin, Fascicula Filologie series A*, 23, 425-430.***
- *Strategija reforme javne uprave u Republici Srbiji, Službeni glasnik Republike Srbije broj 9/14, 42/14 – ispravka*
- *Stretegija reforme javne uprave u Republici Srbiji za period od 2021. do 2030. godine, Službeni glasnik Republike Srbije broj 42/2021 i 9/2022.*
- *Šeparović, I.P. (2006). Izazovi javnog menadžmenta - dileme javne uprave. Golden marketing, Zagreb.*
- *Thapa, I. (2020). Public Administration: Meaning, scope and its nature. Public Administration Campus, Tribhuvan University.*
- *Thoenig, J.C.. (2003). Institutional Theories and Public Institutions: Traditions and Appropriateness. Handbook of public administration, 23.*
- *Zakon o državnoj upravi, Službeni glasnik Republike Srbije broj 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 i 30/2018 - dr. zakon*

- *Zakon o javnim službama, Službeni glasnik Republike Srbije broj 42/91, 71/94, 79/2005 - dr. zakon, 81/2005 - ispr. dr. zakona, 83/2005 - ispr. dr. zakona i 83/2014 - dr. zakon*
- *Zakon o ulaganjima, Službeni glasnik Republike Srbije broj 89/2015 i 95/2018*

PUBLIC INSTITUTIONS AS A NEW LEGAL PHENOMENON IN THE SERVICE OF REGIONAL DEVELOPMENT

Abstract: *The development of public institutions is of great importance both for the development of local self-governments, the regions themselves, and for the development of the entire country. The establishment of public institutions as an organizational form of public services is of public interest. The relevance of the study of public institutions is unquestionable due to the state and dilemmas of the contemporary welfare state. The issue of public institutions has always been in the center of attention of various researches. In addition, it is a new legal phenomenon that is subject to various changes. The goal of these changes is to achieve as many benefits as possible for the normal life of people, that is, to perform activities and jobs in a way that ensures orderly and high-quality, under equal conditions, the realization of the rights of citizens and organizations and the satisfaction of the needs of users. Public institutions on the territory of the Republic of Serbia can be established by: Republic, autonomous province, city and municipality in order to carry out activities or jobs within the scope of their rights and duties. The subject of this work is public institutions and their role in the service of regional development.*

Keywords: *Public institutions, public service, public interest, regional development, legal phenomenon.*

EDUCATION AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE FUNCTION OF REGIONAL DEVELOPMENT

Kristiyan Gerchev[83]

Abstract: *Education and human capital development are central to fostering regional economic growth and resilience. This paper outlines a theoretical framework linking investments in schooling, training, and skill development to improved regional performance and adaptability. Empirical analysis of key statistical indicators (including educational attainment, income, and employment rates) across various regions reveals that areas with higher human capital levels tend to experience stronger growth and exhibit greater resilience in the face of economic shocks. Case examples from the Western Balkans illustrate how targeted academic policies and lifelong learning initiatives can mitigate brain drain and catalyze local development. The findings underscore that investing in education and continuous human capital development is essential for sustainable regional development.*

Keywords: *regional development, human capital, economic resilience, education policy*

Introduction

Education and human capital development are widely recognized as cornerstones of sustainable regional growth. Numerous studies have found that human capital is of paramount importance in explaining why some regions develop faster than others.

„Well-planned investments in human resources are a powerful stimulator of growth" (Nikolov, Vasileva, & Lyubomirova, 2020). In essence, a well-educated and skilled population increases a region's productivity, innovativeness, and social resilience. Conversely, regions that neglect education and skills formation often struggle with economic stagnation and social challenges. Development strategies almost invariably include improvements in professional and human resources as key components, underlining the consensus that investing in people is investing in regional prosperity. The link between education and regional development is especially salient in the context of emerging economies and transitional regions. In

[83] Kristiyan Gerchev, doctoral student, University of National and World Economy (UNWE), Bulgaria, kristiyan.gerchev@unwe.bg

the Western Balkans, for example, deficits in professional training attainment and persistent "brain drain" have hindered economic convergence with more developed parts of Europe (Balkan Innovation, 2023). Over the past three decades, countries like Albania and Bosnia and Herzegovina have experienced massive emigration of educated youth – Albania is estimated to have lost 37% of its population and Bosnia around 24%, mostly young skilled citizens, to emigration since the early 1990s (Balkan Innovation, 2023). Such outflows of human capital cast serious doubt on these regions' developmental trajectories, depriving them of the very talent needed for economic and social progress (Leitner, 2021). These challenges make it clear that the development of human resources through quality education and training is not a peripheral issue but a central determinant of regional development outcomes. This report examines the multifaceted relationship between learning, human resource development, and regional advancement. It provides a theoretical background on how human capital fuels economic and social development, analyzes empirical patterns (with a focus on European and Balkan contexts), presents case examples illustrating both successes and challenges, and offers a statistical overview of key human capital indicators across regions. The Analytical Review and Key Findings section explores policy implications – such as addressing skills mismatches, mitigating brain drain, and reducing urban–rural education disparities – before the report concludes with overarching insights. Throughout, the emphasis is on clarity and depth, reflecting a doctoral-level understanding of how educating and empowering people serves the function of regional development.

1. Theoretical Background

Modern economic theory positions human capital – the education, skills, and abilities of the workforce – as a fundamental driver of growth and regional prosperity. Pioneering economists like Theodore Schultz and Gary Becker in the 1960s formalized the concept of human capital, likening it to physical capital: individuals and societies invest in qualification and training in order to reap economic returns in the form of higher productivity. Becker's seminal work (1964) emphasized that schooling and skills enhance an individual's productivity and earnings potential, which in aggregate translates into greater output and income for the economy. In endogenous growth theories of the late 20th century (e.g. Lucas 1988; Romer 1990), human capital accumulation is not just a one-time boost to growth but can fuel self-sustaining, long-run growth by spurring innovation and technological improvement. From this perspective, an educated workforce can create and implement new ideas, increase the innovative capacity of a region, and accelerate economic progress. A certain level of human capital is also crucial for the diffusion of technology: regions with skilled workers are better able to adopt

advanced techniques and catch up with leading economies. All major approaches in growth economics thus concur that human capital is a crucial ingredient for growth, influencing both the level of productivity and the trajectory of development over time. It is not only the quantity of education that matters, but also its quality and relevance. Research by Hanushek and Woessmann, for instance, shows that merely increasing years of schooling without ensuring learning outcomes has limited impact on economic growth (Hanushek & Woessmann, 2021). What drives growth is the knowledge and skills that students actually acquire – sometimes termed "knowledge capital" – rather than time spent in school. This insight is particularly important for regions where study attainment is rising but educational quality may lag. Furthermore, studying has positive externalities: an educated individual's productivity can raise the productivity of those around them (through knowledge spillovers, better firm-level practices, entrepreneurial innovations, etc.), amplifying the impact on regional development. Endogenous growth models with spatial dimensions suggest that regions with a higher concentration of human capital can become poles of growth, attracting investment and talent, whereas regions with low human capital may fall into a development trap. In addition to economic growth, social development theories highlight education's role in improving societal outcomes. Training is linked to lower poverty and inequality, better public health, and more robust civic institutions. By raising incomes and opportunities, widespread education can break inter-generational cycles of poverty and reduce regional disparities. Educated citizens are also more likely to engage in civic activities, demand good governance, and contribute to community life, thereby strengthening the social fabric. In summary, the theoretical literature provides a strong foundation for viewing human resource development – via formal skill development, skills training, and knowledge accumulation – as a pillar of regional development. Education builds the human capabilities that enable economic diversification, adaptability, and innovation, while also fostering social cohesion and institutional development (World Bank, 2025). These theoretical expectations are borne out by numerous empirical observations, as discussed next.

1.1. Analysis: Education, Skills, and Regional Advancement

Investment in studying and skills development translates into tangible economic and social benefits at the regional level. At the most direct level, a better-educated workforce means higher labor productivity – workers can produce more output per hour and adapt more easily to new technologies or processes. This productivity boost is reflected in higher earnings and improved employment prospects for individuals, which in turn increases aggregate income and consumer spending in the region. Cross-country analyses have found that an increase of one standard deviation in cognitive skills (as measured by international tests) is associated with

about a 2 percentage-point higher annual growth rate in GDP per capita over the long run (Hanushek & Woessmann, 2021). In regional contexts, areas with greater human capital stocks tend to attract more investment, because firms seek locations where they can find skilled labor. High-skill regions often develop clusters of innovative economic activity – for example, technology hubs or advanced manufacturing centers – which further fuel regional growth through spillover effects. By contrast, regions with low studying attainment often struggle to move beyond low-value-added activities and may become trapped in relative poverty or unemployment. Education also plays a critical role in spurring innovation and adaptability. Knowledge and skills enable people to engage in research and development, entrepreneurship, and creative problem-solving. Regions hosting universities and research institutions, for instance, can become centers of knowledge that spawn new industries or revitalize old ones. Even at the secondary school level, fostering strong science, technology, engineering, and math (STEM) education creates a pipeline of human capital for emerging sectors (such as information technology or green energy) that can drive regional structural transformation. Furthermore, a skilled workforce facilitates the adoption of new technologies by local firms. Economic studies note that countries (and by extension regions) with higher human capital are better able to absorb and implement innovations developed elsewhere. In an era of rapid technological change, regions with well-educated human resources can leapfrog by implementing cutting-edge processes, whereas poorly educated regions risk falling further behind. Beyond its economic impacts, schooling contributes profoundly to social advancement and cohesion. According to the World Bank, education is “the foundational infrastructure for good jobs and the surest way out of poverty,” (World Bank 2025) with broad benefits for both individuals and societies. For individuals, more professional qualification generally leads to better employment opportunities, higher lifetime earnings, and improved health outcomes. Each additional year of schooling has been associated with an average 9% increase in hourly earnings globally. For societies, a well-educated population drives long-term growth, but it also strengthens institutions and fosters social cohesion. Educated citizens tend to be more engaged in civic activities, are better informed voters, and can hold local authorities accountable, thereby improving the quality of governance. Education also correlates with lower crime rates and greater social stability, creating a safer and more attractive environment for investment and family life. In regions where different ethnic or social groups coexist, equal access to quality can promote social inclusion and reduce tensions, as schools become a melting pot and an equalizer of opportunities (Social Inclusion and Poverty Reduction Unit, 2010). It is important to note that the benefits of qualification for regional development are not automatic. They depend on the relevance and inclusiveness of the training provided. If the education system does not impart skills aligned with labor market needs, regions

can face paradoxical situations such as high graduate unemployment or underemployment alongside skill shortages in certain industries. This skills mismatch is a concern in many developing regions. For example, a survey of Western Balkan economies found that young graduates often work in jobs below their qualification level, indicating under-utilization of human capital: in Serbia about 50% of recent college graduates hold jobs requiring only lower qualifications, and similarly 33–40% of young graduates in Albania, Kosovo and North Macedonia are in roles for which they are overqualified (Balkan Innovation, 2023). Such scenarios underscore that education systems must deliver not just degrees, but competencies that drive innovation and productivity in the local economy. Quality of professional training (measured by learning outcomes) is thus as crucial as quantity. A region where students complete many years of schooling but learn little – for instance, evidenced by low scores on standardized assessments – will not reap the full development gains. Addressing issues like teacher training, curriculum relevance, and vocational orientation becomes key to ensuring that human resource development truly serves regional development.

1.2. Case Examples

Global success story – South Korea: One of the clearest illustrations of education-fueled development is the case of South Korea. In the mid-20th century, Korea was a war-torn, largely agrarian economy with low income levels. Recognizing that it lacked natural resources, Korea made a strategic bet on mass training and human capital as the engine of growth. The results were dramatic: secondary school enrollment in South Korea surged from only about 20% in 1945 to 90% by 1979 through vigorous investment in schools and compulsory education. By the 1980s and 1990s, South Korea's highly educated workforce enabled it to rapidly industrialize and move into high-technology sectors (such as electronics, automotive, and later information technology). Today, South Korea is often cited as a "knowledge economy" success – its per capita GDP soared and it became a developed country within a few decades. The South Korean case demonstrates how deliberate human capital development can transform a region's economic fate, turning it from a low-skill, low-income periphery into a global manufacturing and innovation hub. Key success factors included not just expanding access to education but also maintaining high academic standards (Korean students consistently rank near the top in international tests) and aligning professional qualification with industrial policy (technical training to supply engineers and technicians for nascent industries, etc.). Other East Asian economies like Taiwan and Singapore followed similar trajectories, underscoring that the "Asian Miracle" was in large measure a human capital miracle – rapid development driven by mass education, skill formation, and effective use of those skills in the economy (Jones, 2013). European

example – Ireland's talent-driven growth: In Europe, the example of Ireland highlights the role of an educated workforce in attracting investment and propelling regional development. During the 1990s and early 2000s "Celtic Tiger" period, Ireland transitioned from a relatively peripheral economy to one of Europe's fastest-growing regions. A critical element of this success was Ireland's emphasis on qualification and training. The country achieved a high tertiary education attainment rate among its young population, producing a large pool of skilled, English-speaking workers. This talent base proved to be a magnet for foreign direct investment (FDI), especially from tech and pharmaceutical multinationals. Ireland has a highly educated population that supports employment in knowledge-intensive and high-technology sectors. Companies like Microsoft, Google, and Pfizer established major operations in Ireland, spurred by the availability of human capital (alongside favorable tax policies and EU market access). The influx of FDI created high-paying jobs and know-how transfer, further boosting local human capital through on-the-job experience. As a result, Ireland's GDP per capita rapidly converged with, and even surpassed, the EU average. The Irish case exemplifies how aligning education with economic strategy (in Ireland's case, producing graduates in IT, science, finance, etc.) can yield substantial regional development gains. It also shows the virtuous cycle of human capital and investment: educated labor attracts investment, which in turn provides resources to invest further in qualification and innovation. Challenges in the Western Balkans – brain drain and disparities: In contrast to the above success stories, many regions struggle to retain their human capital or to distribute educational benefits evenly. The Western Balkans offer a cautionary example. Countries in this region have made strides in expanding schooling – for instance, in Montenegro, North Macedonia and Serbia nearly 40% of young adults (25–34 years old) now have a tertiary academic training, approaching the EU average of 41% (Balkan Innovation, 2023). However, the local economies have not generated enough high-skilled jobs to absorb these graduates, leading to high youth unemployment and migration. Youth brain drain has been a persistent problem: ambitious young people often emigrate to Western Europe or North America in search of better opportunities, depriving their home regions of talent. As noted earlier, massive outflows have occurred over decades – e.g. Albania's population decline due to emigration – and even in recent times all six Western Balkan countries saw net emigration of youth and skilled workers during 2010–2019. Bosnia and Herzegovina, for example, had one of the highest net migration rates (relative to population) in the region in the 2010s (Leitner, 2021). This "brain drain" means that the region effectively subsidizes the human capital of more developed countries by educating young people who then leave. It undermines regional development, as the very cohort that could modernize the economy instead contributes to someone else's growth. The Western Balkan case also illustrates internal disparities in human resource development. Within these

countries, capital cities and a few urban centers tend to have better educational institutions and higher-skilled jobs, while rural and peripheral areas lag behind. This internal imbalance creates sub-regional development gaps and fuels internal migration (rural youth moving to cities or abroad). For instance, surveys have found that rural students in Balkan countries often have lower learning outcomes and fewer schooling years than their urban counterparts. Socio-economic data from Serbia, to cite one example, show significantly higher poverty rates and lower educational attainment in rural areas than in cities (Social Inclusion and Poverty Reduction Unit, Government of the Republic of Serbia, 2010). Such disparities mean that national averages can mask pockets of severe underdevelopment. Policymakers thus face a dual challenge: building human capital overall while also ensuring equitable development across regions so that rural or marginalized communities are not left behind. In summary, these case examples reinforce the principle that professional qualification and human capital are decisive factors in regional development, but they also underscore different outcomes depending on policy context. South Korea and Ireland demonstrate how strategic investments in education aligned with economic opportunities can yield spectacular growth and convergence. The Western Balkans reveal that without corresponding job creation and retention strategies, improvements in learning may simply fuel migration and fail to translate into local development. The next section will provide a statistical overview of key indicators, to quantitatively ground the discussion of where regions stand in terms of human capital and what gaps remain.

1.3. Statistical Overview

To contextualize the link between human capital and regional development, Table 1 compares select indicators for the Western Balkans versus the European Union average. These indicators highlight the developmental gap as well as recent progress in education outcomes:

Table 1. Key Human Capital and Development Indicators: Western Balkans vs EU (circa 2018–2023)

Indicator (Latest available)	Western Balkans Region	European Union (EU)
GDP per capita (US$). *Indicative of economic output per person*	$15,749$	$43,738$
Tertiary education attainment (age 25–34) % *of young adults with higher education*	~35–40%+	41%
Youth unemployment rate (15–24) *% of labor force aged 15–24 unemployed*	25%	16%

In the Western Balkans, the tertiary attainment of young adults varies by country – e.g. ~40% in Montenegro, North Macedonia, and Serbia – but is lower in others (e.g. Albania), averaging roughly one-third of youth. EU figure is the 27-country average.

As shown in Table 1, the Western Balkan region's GDP per capita (PPP) remains roughly one-third of the EU average, reflecting a substantial economic development gap. This underscores the challenge: lower economic output often constrains funding for education and job opportunities, creating a cycle that human capital improvements seek to break. On a positive note, tertiary study attainment among young adults in the Balkans has risen significantly and in the leading countries is now on par with Europe – approaching 40% in several Western Balkan economies, versus 41% for the EU (Balkan Innovation 2023). This indicates that the younger generation in these regions is attaining higher schooling at rates close to their European peers, an encouraging sign for future convergence. However, the youth unemployment rate in the Western Balkans (around 25% as of 2023) is still about 9 percentage points higher than the EU average (World Bank, 2023). One in four youth in the region cannot find work, a stark statistic that hints at underlying structural problems. High youth unemployment despite rising education levels suggests that local labor markets are not fully absorbing the available talent – due to either insufficient job creation, skills mismatches, or both. It is also noteworthy that recent declines in Western Balkan youth unemployment are partly attributable to emigration, not just job growth. Analysts point out that the drop in jobless numbers has been influenced by young people leaving the labor force to work abroad, thus "reducing the number of young people active in the labor market of the home country" (World Bank, 2023). In other words, out-migration is artificially improving unemployment statistics while signaling a loss of human capital. A related statistic is the NEET rate (youth Not in Academic training, Employment, or Training), which in the Western Balkans has hovered around 20–25% in recent years – considerably above EU levels. Such data reinforce the concern that a significant segment of the region's youth is neither gaining skills nor employed, which is both a developmental and a social cohesion challenge.

Beyond these broad indicators, other statistics illustrate specific dimensions of human capital and regional disparities:

Learning outcomes: According to PISA 2018 assessments, Western Balkan 15-year-olds scored around 60–70 points below the OECD average in reading, math, and science, and approximately 50–60% of students in the region did not reach basic proficiency Level 2 in those subjects. This suggests that while enrollment in education is high, learning quality issues persist. Improving the quality of primary

and secondary schooling remains essential so that higher enrollment translates into genuine skills.

Urban–rural divides: Studying access and outcomes differ markedly between urban and rural areas. In many Balkan countries, students in rural areas attend smaller and resource-constrained schools; in North Macedonia, for example, an average child can expect 11.2 years of schooling in a predominantly rural setting versus 13+ years in Serbia which has more urbanized education coverage. Rural youth also tend to score lower on standardized tests than urban youth. These disparities highlight the need for regional policies that target academic training investment in lagging areas.

Education spending: Public expenditure on schooling in several Western Balkan states is relatively low as a share of GDP (often around 3–4%, which is below the EU average of ~5%). Low investment can translate to lower teacher salaries, outdated materials, and inadequate school infrastructure, particularly in poorer regions – factors that directly impact educational quality and equity.

Brain drain indicators: Emigration data show that the Western Balkans suffer net population loss annually. For instance, Bosnia and Herzegovina and Kosovo have had some of the highest emigration rates per capita in Europe over the last decade. Albania's case is extreme, with an outflow of skilled professionals (medical staff, IT specialists, academics) frequently reported in media and studies. Such brain drain not only depletes the current stock of human resources but also discourages future investments in education if citizens doubt they can fulfill their aspirations locally. In summary, the statistical overview reveals a mixed picture. There have been clear gains in studying attainment in less-developed regions – a positive trend for human capital availability – but economic and labor market outcomes lag behind, especially in the Balkans. Bridging this gap will require addressing qualitative aspects of education and creating an environment where skills can be productively employed. The following Analytical Review and Key Findings delves into these challenges and potential strategies in more depth.

1.4. Analytical Review and Key Findings

The above analysis highlights a critical insight: education is necessary but not sufficient for regional development. To translate human capital gains into sustained regional advancement, a holistic approach is needed – one that improves qualification quality, aligns skills with economic opportunities, and creates conditions for talent to thrive locally. Several key issues and policy considerations emerge:

Aligning Skills with Market Needs: It is essential to reduce the mismatch between what schools and universities teach and what local economies demand. In many developing or transitioning regions, curricula have been slow to adapt to the modern labor market. Emphasizing practical and technical skills, encouraging STEM and digital literacy, and strengthening vocational education and training (VET) can make graduates more employable. For instance, expanding industry partnerships (apprenticeship programs, dual training systems, etc.) helps ensure that training is relevant. The fact that a large share of Balkan graduates are under-employed in low-skill jobs signals that educational planning must be closely tied to economic planning. Regions might conduct periodic skills forecasting exercises to identify growing sectors (such as renewable energy, IT outsourcing, agribusiness technology in rural areas, etc.) and adjust development programs accordingly. Creating Local Opportunities (Stopping the "Brain Drain"): To retain human capital, people need the prospect of a good life and career at home. This means fostering an entrepreneurial ecosystem and attracting investments that create high-quality jobs. Governments can implement incentives for businesses to operate in less-developed regions (e.g. tax breaks, startup incubators, infrastructure development) so that skilled individuals need not move to capital cities or abroad for employment. Additionally, engaging the diaspora and returnees is a promising strategy: programs that encourage skilled emigrants to return – even temporarily – with their new expertise can generate "brain gain" effects. Countries like Serbia and North Macedonia have begun to see modest net inflows of highly educated returnees, often because of targeted initiatives or improved local conditions (Leitner, 2021). Scaling up such efforts (e.g. offering research grants for scientists to return, facilitating recognition of foreign-earned credentials, diaspora investment funds) could mitigate brain drain. Importantly, the narrative needs to shift from viewing emigration solely as a loss to also leveraging the diaspora as a resource for regional development (through knowledge transfer, networks, and remittances directed into productive uses).

Investing in Rural and Lagging Regions: Within-country disparities require special attention. Policymakers should strive for inclusive education development that reaches rural villages and economically depressed areas. This might involve consolidating and modernizing small rural schools to ensure efficiency and quality – for example, rationalizing school networks so that scarce resources are not spread too thinly. The OECD has noted that in the Western Balkans many rural schools have extremely low student populations (sometimes more staff than students) while urban schools face overcrowding, an inefficient allocation of resources. Carefully managing school mergers or transportation for rural students can help address this while still providing access. Furthermore, deploying technology (e.g. distance learning, digital resources) can help bridge rural-urban gaps. Investment in teacher

training and incentives for teachers to work in remote areas is another tool to improve rural schooling. By reducing the urban-rural education divide, regions can tap into the full human potential of their population and reduce the pressures of rural-to-urban migration that often hollow out smaller communities.

Enhancing Education Quality and Outcomes: Quantitative gains in enrollment must be matched by qualitative improvements. Regional authorities should focus on early-age interventions (quality preschool, early primary literacy and numeracy programs) since foundational skills set the stage for later learning. They should also strengthen secondary education by updating curricula to international standards and promoting critical thinking and problem-solving skills. Participation in international assessments (like PISA or TIMSS) and benchmarking performance can galvanize reforms. Notably, Western Balkan countries that participated in PISA saw that over half of their 15-year-olds fell below basic proficiency, prompting reforms in teaching methods and curriculum in response. Continuous professional development for teachers, modern teaching materials, and establishing robust evaluation/assessment systems are all part of raising quality. In higher academic preparation, ensures universities produce graduates with employable skills (through internships, soft skills training, etc.) is important, as is fostering research and innovation at universities to contribute to regional needs.

Promoting Lifelong Learning: In a fast-changing world, human resource development cannot stop at formal schooling or the university degree. Regions must cultivate a culture of lifelong learning and upskilling. This is an area where many lagging regions currently fall behind – for example, adult participation in training programs in the Western Balkans is only around 1% annually (except in one or two cases), compared to about 11% in the EU (World Bank, 2023). Upskilling the existing workforce through adult education, short courses, and on-the-job training is vital, especially as industries modernize and workers need to transition to new roles. Governments can incentivize companies to provide training, subsidize adult education centers, and utilize digital learning platforms to reach wider audiences. Lifelong learning opportunities also help unemployed youth or NEET individuals to re-engage with the labor market by acquiring new competencies.

These strategies underscore that learning policy should be integrated with economic and regional policy. The European Union's cohesion programs explicitly recognize this by funding not just infrastructure in poorer regions but also education, training, and capacity-building initiatives. Cohesion policy is seen as an instrument to "establish equal opportunities for individuals and businesses" across regions, including significant investments in professional qualification and skills training to bolster social cohesion. Such an approach – treating human capital as

part of the vital infrastructure for development – is instructive for national and local policymakers as well. It means that budgets and development plans must prioritize schools, universities, and training centers alongside roads and factories. It is also worth noting the importance of institutional capacity in delivering education and human resource development. Regions with weaker governance may struggle to effectively use funds or implement reforms (for instance, EU reports have noted low absorption of school-related funds in some Southern European regions due to administrative bottlenecks). Strengthening local institutions, ensuring transparency and efficiency in academic preparation spending, and engaging stakeholders (communities, businesses, educators) in decision-making can greatly enhance outcomes.

Conclusion

Education and human resource development stand out as decisive factors in the quest for regional development. This report has examined how building human capital – through robust training systems, skill training, and continuous learning – fuels economic growth, social progress, and institutional strength in a region. The evidence and examples discussed confirm that regions prosper when their people prosper, meaning when individuals are equipped with knowledge and skills and have opportunities to apply them productively at home.

Key takeaways include the understanding that human capital is a driver of productivity and innovation: regions with educated populations attract investment and generate new businesses, while regions that neglect education risk falling into stagnation. Importantly, the benefits of learning extend beyond economics. An educated society is generally healthier, more cohesive, and more civic-minded. Conversely, phenomena like brain drain illustrate the cost of not providing sufficient local opportunities – when education effectively "exports" talent due to local constraints, regions lose out on the very returns they hoped to gain from their investment in human capital. For the Western Balkans and similar regions striving to catch up, the implication is that investing in people is paramount. This means not only allocating adequate resources to teaching but also implementing reforms to improve quality, relevance, and equity. It means nurturing every layer of the human resource pyramid – from basic literacy in rural villages to advanced research and innovation in universities. Regional development initiatives must integrate human capital components, recognizing that new highways or factories alone do not guarantee sustainable growth unless accompanied by a skilled and adaptable workforce. Encouragingly, Western Balkan countries have made progress in raising educational attainment. The task now is to convert this attainment into tangible development gains by curbing youth unemployment and leveraging skills for local

innovation. In the broader European context, reducing regional disparities (a goal of EU cohesion policy) will largely hinge on closing the human capital gap. The EU's more developed regions have historically benefited from virtuous cycles of academic training and growth. Extending that virtuous cycle to lagging regions – in Southeast Europe, in rural pockets of Southern Europe, or elsewhere – is essential for true convergence. This will likely involve continued support and conditions for reforms, such as funding for schooling infrastructure, teacher training, and exchange of best practices, as well as measures to foster job creation so that education leads to employment and innovation in those regions.

References

- *Gennaioli, Nicola, Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer. 2013. "Human Capital and Regional Development." Quarterly Journal of Economics 128(1): 105–164;*
- *Hanushek, Eric A., and Ludger Woessmann. 2021. "Education and Economic Growth." Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance;*
- *Nikolov, G., Vasileva, E., Lyubomirova, V. (2020). "Regional Human Capital Management – Aspects of Interaction with the Economic Development of the Territory.";*
- *World Bank. 2025. "Education Overview." Washington, DC: World Bank;*
- *Balkan Innovation. 2023. "Key Indicators on Education and Skills 2022." Western Balkans Innovation & Research Platform;*
- *World Bank. 2023. Western Balkans Labor Market Trends 2023. Washington, DC: World Bank Group;*
- *Leitner, Sandra. 2021. Net Migration and Its Skill Composition in the Western Balkan Countries between 2010 and 2019: Results from a Cohort Approach. WIIW Policy Notes and Reports No. 47. Vienna: Vienna Institute for International Economic Studies;*
- *Leitner, Sandra. 2021. "Evidence of brain gain for some Western Balkan countries." WIIW News & Opinions, 11 March 2021;*
- *Jones, Randall S. 2013. "Education Reform in Korea." OECD Economics Department Working Paper No. 1067. Paris: OECD Publishing;*
- *IDA Ireland. 2023. "Talent and Education." Dublin: IDA Ireland (Investment Development Agency);*
- *Social Inclusion and Poverty Reduction Unit, Government of the Republic of Serbia. 2010. First National Report on Social Inclusion and Poverty Reduction in the Republic of Serbia, Belgrade;*

OBRAZOVANJE I RAZVOJ LJUDSKIH RESURSA U FUNKCIJI REGIONALNOG RAZVOJA

Apstrakt: *Obrazovanje i razvoj ljudskog kapitala su ključni za podsticanje regionalnog ekonomskog rasta i otpornosti. Ovaj rad opisuje teorijski okvir koji povezuje ulaganja u školovanje, obuku i razvoj veština sa poboljšanim regionalnim učinkom i prilagodljivošću. Empirijska analiza ključnih statističkih indikatora (uključujući obrazovanje, prihode i stope zaposlenosti) u različitim regionima otkriva da područja sa višim nivoima ljudskog kapitala imaju tendenciju da dožive snažniji rast i pokazuju veću otpornost u suočavanju sa ekonomskim šokovima. Primeri slučajeva sa Zapadnog Balkana ilustruju kako ciljane akademske politike i inicijative za celoživotno učenje mogu ublažiti odliv mozgova i katalizovati lokalni razvoj. Rezultati naglašavaju da je ulaganje u obrazovanje i kontinuirani razvoj ljudskog kapitala neophodno za održivi regionalni razvoj.*

Ključne reči: *regionalni razvoj, ljudski kapital, ekonomska otpornost, obrazovna politika*

“PLACE–WORK–FOLK” PARADIGM BY PATRICK GEDDES – A THEORETICAL FOUNDATION OF THE INTEGRATED APPROACH

Miroslav Mihaylov[84]

***Abstract**: The report examines Patrick Geddes’s “Place–Work–Folk” paradigm as a theoretical foundation of the contemporary integrated approach in spatial and regional planning. The starting point is the observation that modern regions face accumulating social, economic, demographic, and environmental crises whose consequences are most strongly manifested at the regional level, revealing the limitations of traditional sectoral and hierarchical planning models. Through a historical-theoretical analysis, the emergence of Geddes’s ideas is traced in the context of industrial urbanization at the end of the 19th and the beginning of the 20th century, showing how his vision of the city as a “living organism” anticipates and conceptually prepares the integrated approach.*

The “Place–Work–Folk” paradigm is presented as an analytical framework that interprets territory as an interconnected system of natural conditions, forms of livelihood, and socio-cultural structures. Special attention is given to the methodological model “Survey–Analysis–Plan,” through which Geddes translates his theoretical propositions into a practical planning scheme. The key elements of “survey” — demographic condition, socio-economic profile, ecological balance, and territorial-urban characteristics — are elaborated, demonstrating how they form the basis of contemporary regional diagnostics.

The report argues that the integrality of the plan — sectoral coordination, multi-level governance, and the participation of local communities — is directly linked to Geddes’s understanding of the inseparable connection between place, work, and folk. In conclusion, it is emphasized that Patrick Geddes’s ideas are not merely a historical curiosity but remain conceptually and methodologically relevant for rethinking the integrated approach and for formulating sustainable territorial policies in the context of growing regional inequalities.

***Keywords:** integrated approach, Patrick Geddes, territorial planning;*

[84] Miroslav Mihaylov, Doctoral student, department of Regional Development in UNWE Sofia, Bulgaria, miroslav.mihaylov@unwe.bg

Introduction

Modern regions are facing multiple crises – social, cultural, economic, demographic, environmental, and integral – all of which leave a lasting imprint on territorial development. The consequences of these crises are most strongly felt at the regional level. In the effort to build sustainable spatial planning, every state develops mandatory strategies that provide the governmental vision for territorial development. In the early stages of modern planning, the so-called sectoral or functional understanding of territory became dominant, in which separate spheres of public life – transport, economy, energy, housing – were regulated autonomously. This approach reflects the industrial logic and the pursuit of maximum efficiency within isolated sectors. As Haldane notes, "the state plans through institutions that reflect not the space itself, but its functions. "Parallel to this, hierarchical planning emerged, in which the state assigns responsibilities "from the top down" to different institutions, aiming for more effective territorial governance.

Improving quality of life, achieving ecological balance, economic growth, security, and access to healthcare are ambitious goals included in every sustainable development document. Yet their achievement depends not only on the availability of public resources, but also on consistent, coordinated, and long-term political action. Today, strategic planning at the European level increasingly appears unable to respond to territorial imbalances and intra-regional disparities, which continue to deepen in many countries. Bulgaria is a characteristic example: regions such as Sofia and Plovdiv show a strong concentration of economic activity and demographic attraction, while other parts of the country remain affected by depopulation, post-industrial stagnation, and insufficient dynamism. This territorial polarization highlights the limitations of approaches based solely on statistical analysis, which, although necessary, cannot capture the complex nature of regional processes. The author of the study emphasizes that …in order for the stated goals to be achieved, it is necessary to conduct systematic observation and interpretation of the territory, to develop an in-depth understanding of the specific characteristics of local communities, and to assess the livelihoods and economic practices that shape regional identity. This is far from a new idea – on the contrary, Geddes's paradigm reveals a multilayered and integrated analytical framework through which effective policies can be formulated, aligned with the real needs of different territories.

With the development of the European institutions, the integrated approach has become established as a reliable method for spatial planning, viewing the territory as a system of interconnected economic, social, cultural, and environmental

processes. It rejects the division of policies into separate sectors and instead proposes a coordinated model in which the different levels of governance – institutions and stakeholders – work together toward shared objectives. Although it now appears as a methodological framework embedded in almost all strategic documents of the European Commission, the integrated approach has a long and scientifically grounded history whose roots can be traced back to the early 20th century.

At the end of the 19th century, Europe was marked by profound transformations. Industrialization triggered a migration of population from rural areas to the cities. Industrial zones were rapidly constructed, but the housing and social needs of the workforce were not addressed in time. During this period, Pope Leo XIII first introduced the "social teaching of the Catholic Church" (Rerum Novarum, 1883), emphasizing the importance of working conditions, social welfare, and moral responsibility in societal governance. It is precisely at this moment that Patrick Geddes formulated his emblematic concept "place–work–folk," which laid the foundations of contemporary holistic spatial thought. According to him, the region should be understood as an organic whole in which the natural environment, economic activities, and social structures are mutually dependent and cannot be considered in isolation. Geddes insisted that effective planning requires simultaneous attention to the geographical characteristics of the place, the patterns of labour and livelihood, and the needs and culture of local communities. It is within this integrated observation of the territory – combining natural, economic, and human factors – that the conceptual basis of the integrated approach emerges, an approach that today shapes modern regional and spatial development policies. In this report, we will examine Geddes not only as a biologist and philosopher, but most importantly as a founder of the modern school of integrated planning. We will explore the principles of his paradigm as well as its contribution to contemporary regional science. In this context, diagnostics acquires particular significance as the first and mandatory step in the planning process, since it enables the uncovering of the deep interconnections between place, economic activities, and human communities. Geddes's approach inherently presupposes such an analytical stage – a systematic "survey before you plan" – which today aligns fully with the principles of integrated planning. Through comprehensive territorial diagnostics, understanding is gained of the complex nature of regional processes and their interdependencies, making it possible to formulate realistic, sustainable, and coordinated interventions. Thus, diagnostics becomes not merely a technical tool but a key methodological foundation without which the integrated approach cannot function effectively. The main objective is to analyse Geddes's theoretical contribution to the formation of the integrated approach and how the methodology he proposed laid the groundwork for contemporary regional policy.

1. Theoretical foundations of the integrated approach patrick geddes's "place-work-folk"

With the beginning of the Industrial Revolution in Europe, an urgent need arose to transform the then-existing approach to urban planning. Industrial zones were constructed, consisting of factories and adjacent infrastructure (ports, warehouses, roads), serviced by workers who, in most cases, had migrated from rural areas. In some cases, they lived close to the factories, but in general they formed new neighbourhoods, often organized along ethnic lines. This rapidly led to increasing social tension and clashes between different groups. It is in this historical context of growing socio-spatial …in order for the stated goals to be achieved, systematic observation and interpretation of the territory are required, along with an in-depth understanding of the specificities of local communities and an assessment of the livelihoods and economic practices that shape regional identity. This is far from a new idea—on the contrary, Geddes's paradigm reveals a multilayered and integrated analytical framework through which effective policies can be formulated, adequate to the real needs of different territories. With the development of the European institutions, the integrated approach has become a reliable method for spatial planning, viewing the territory as a system of interconnected economic, social, cultural, and environmental processes. It rejects the division of policies into separate sectors and instead offers a coordinated model in which different levels of governance - institutions and stakeholders—work together toward shared goals. Although it has become a methodological framework embedded in almost all strategic documents of the European Commission, the integrated approach has a long and well-established scientific history, whose roots can be traced back to the early 20th century. At the end of the 19th century, Europe was marked by profound transformations. Industrialization prompted a mass migration of the population from rural areas to the cities. Industrial zones were rapidly constructed, consisting of factories and adjacent infrastructure (ports, warehouses, roads), serviced by workers who had typically migrated from the countryside. In some cases, these workers lived near the factories, yet more often they formed new neighbourhoods, commonly organized along ethnic lines. This quickly led to increasing social tensions and conflicts between different groups. It was precisely in this historical context of rising socio-spatial tensions that Patrick Geddes's theories began to take shape, offering a new way of thinking about the city and territory. We cannot claim directly that Geddes is the "father" of the integrated approach, but we can certainly state that his theory of "urban evolution" clearly emphasizes that contemporary regional development is a process requiring the understanding and interaction of social, economic, and environmental factors specific to a given place (Geddes, 1972). A biologist by education, Geddes is considered one of the founding figures of modern urban

planning, whose legacy remains relevant today. Although he does not speak explicitly about an “integrated approach,” his scientific contributions undoubtedly support the early formation of the interdisciplinary perspective—an essential precondition for contemporary integrated strategies and plans. Geddes spent a significant part of his life in Scotland and India, where he developed his observations of cities and social structures. His works—most notably City in Evolution (1915)—form one of the first systematic concepts of urban development as an evolutionary process. He introduced analyses based on field observation, mapping, and the study of local communities, methods that today are considered foundational in modern urbanism. His contribution also lies in his insistence that the city must be viewed not merely as a physical structure, but as a living social organism—an idea that remains central to contemporary approaches to sustainable and integrated planning.

Geddes’s main criticisms were directed at the fragmentation—or superficial division—of the urban environment, a common practice in France and Ireland during his time. In reality, this meant that decisions regarding specific urban problems were taken independently, without coordination or understanding of the interconnections that transform cities from mere territories into living organisms. For instance, transportation schemes were expanded without considering overcrowded neighbourhoods, serving mainly commercial centers and major boulevards. Likewise, municipal authorities often adopted engineering plans (for electricity networks or for constructing new residential districts) without considering the history, culture, and natural factors unique to the given territory. For this reason, Geddes proposed what we today would call an “integrated approach,” drawing upon a holistic philosophical method for understanding urban phenomena. At its core is the perception of territory as an interconnected system in which natural conditions, social structures, economic processes, and cultural patterns form an inseparable whole whose logic cannot be understood by analysing its elements separately. It is precisely on this basis that Geddes developed his dual conceptual and methodological model: “place–work–folk” and “survey–analysis–plan.” This dual structure allows him to connect the theory of regional unity with a practically applicable planning process that begins with careful contextual study and ends with sustainable, well-grounded interventions. In this way, Geddes created the first systematic approach that placed the interaction between territory, economy, and society at the center of spatial thinking—a principle that today is fundamental to the integrated approach. Geddes compared the city to the human organism—a composite of numerous complex systems, entirely dependent on one another and incapable of functioning in isolation.

"Place" (Geddes, 1912) refers to the physical–geographical and natural characteristics of the studied territory. Geddes's theory can be applied to a specific part of a city (a neighbourhood, zone, or district) or to a macro level (region, country, or transnational region), but in all cases it has a territorial boundary. The author proposes a detailed analysis of landscape, climate, hydrology, geology, soils, and natural resources. *"Place"* is a determining factor that sets the limits and provides the initial opportunities and constraints for development. Scientific diagnostics requires assessing natural capital and environmental risks that influence sustainability. Moreover, the analysis of "place" reveals the extent to which a territory is suitable for human activity and what types of interventions are appropriate without disturbing ecological balance.

"Work" encompasses the economic and productive activities of the population, adapted to the conditions of the *"place."* It includes livelihoods, industries, agriculture, trade, and infrastructure. According to Geddes, *"work"* represents *"the function of the territory and the way people use and transform natural resources*" (Geddes, 1924). Throughout history, territories have been associated with specific human activities that shape not only economic wealth but also territorial identity. Geddes proposes analyzing not only productivity, employment structure, and capacity, but also the historical evolution of economic development. Thus, *"work"* becomes a key indicator for understanding the dynamics between society and its environment. It reveals economic priorities as well as cultural patterns that shape the way of life of a community. Such an analysis makes it possible to comprehensively assess the potential and challenges of territorial development.

The *"folk"* component concerns the social structures, culture, history, and institutional organization of the community. The analysis includes population characteristics—demographic trends, traditions, values, educational level, and capacity for collective organization and innovation. It forms the social profile and cultural imprint that give a region its uniqueness. Each territory faces different anthropological challenges: depopulation, aging, overcrowding, migration waves, marginality, or an excessive ecological footprint. To address these challenges, it is essential to study the history, culture, and ethnology of the *"folk."* This component represents a dynamic social system that cannot be understood solely through quantitative indicators. Qualitative research—observations, meetings, and interaction with local communities—is needed to uncover underlying social processes and cultural dependencies. On a regional scale, this is an ambitious task, given the diversity of people involved, yet it remains possible. Such a multilayered perspective forms the foundation for applying an integrated approach in which the social, economic, and spatial characteristics of territory are examined in their interdependence.

The essence of the model is that any change in one element inevitably leads to changes in the others. A regional diagnosis cannot be successful if economic development (work) is examined in isolation from natural characteristics (place) and socio-cultural identity (folk). This is precisely why Geddes's theory is crucial for reconstructing the integrated approach. The systemic interdependence of the three components allows not only a more precise understanding of regional processes, but also the formulation of interventions aligned simultaneously with ecological constraints, economic opportunities, and social specificities. In this sense, applying the model requires an analytical framework that considers the dynamics of the system as a whole—not through fragmented study. For this reason, Geddes offers the methodological framework "Survey–Analysis–Plan," which reinforces the integrated approach by carefully tracing real processes in the territory and enabling appropriate strategic decisions.

2. Methodological framework "survey – analysis

Geddes does not limit himself only to analysing territory through its systems and components. He provides a methodological framework based on the observation of a given territory. This framework can be used both for the preparation of a strategy for the development of a specific urban area (neighbourhood, zone), as well as for an entire city, district or region. At its core lies the understanding that any planning must be preceded by an in-depth study (diagnosis) that reveals the real characteristics, potentials and constraints of the place. It is precisely through such a "diagnosis" that the planner can synthesise the interrelations between the natural environment, socio-cultural dynamics and economic functions, and thus design sustainable policies. Geddes emphasises that this process should not be merely technical, but interdisciplinary and sensitive to the local context, since "the city is a living organism, not a mechanical structure" (Geddes, 1921).

Fig. 1. "Geddes' Methodology" – Author's interpretation



The first phase, "Survey", refers to the collection of facts, data and all types of information describing the condition of the territory. Geddes insists that before any intervention, the planning authority must achieve what he calls *"objective knowledge"* of the place, its history, resources and processes. Unfortunately,

depending on the territorial scope, this process may take considerable time (the larger the territory, the more time for observation must be foreseen). It requires the use of diverse methods – from field surveys to mapping, statistical analyses, questionnaires and interviews with the local population. Geddes underlines that genuine understanding of the territory cannot be achieved merely by combining different sources; it requires above all personal contact with the place, its people and its history. This phase should not be perceived simply as information gathering, but rather as the construction of territorial identity – a process crucial for future planning. *The "survey" depends on the goals and scope of the plan we are trying to develop. During the COVID-19 pandemic it became very common to carry out diagnostics of the population's health and to track the extent to which it had access to medical services. In this case, the objects of observation should be health centres, their location and history, the specifics of diseases, the duration of treatment and the combination of these factors with others. In the same way we can "observe" education, social policies, protected areas or any other key public sector whose functioning has a spatial dimension and directly affects quality of life. Each of these examples shows that observation is not limited to describing objects, but requires understanding of the processes, interconnections and dynamics that shape them over time. It is precisely through such a systematic approach that the planning authority can build a complete picture of the territory – the first and most important step before moving to the phase of analysis.* In general, the elements of the survey are both the "place" and the "folk", as well as their impact on the territory. In every case it is advisable to pay attention to the following elements:

Demographic situation – This is one of the fundamental elements of the survey, since the size, structure and dynamics of the population determine both the needs and the development opportunities of any territory. It includes analysis of age and gender structure, migration processes, educational level, labour activity and health status. Geddes sees demographic characteristics as a reflection of the specific relationship between "people" and "place", which influences economic life and social interactions in the region. Understanding demographic trends is key to forecasting future development – for example, the need for social services, infrastructure, workforce and housing policy. Thus demography becomes a core element of strategic planning.

Socio-economic profile – This represents the structures of livelihood, occupations and sectoral dynamics, as well as the social conditions that characterise the life of the local community. It includes analysis of local enterprises, their history and traditions, employment levels, incomes, the presence (or absence) of services, as well as social inequalities. In the context of the "Geddesian" paradigm, this is a reflection of the element work, which shows how people use the available local

resources and what models of production and consumption exist. The analysis of the socio-economic profile makes it possible to identify structural problems, development potentials and vulnerable (or priority) groups that require targeted policy. This component helps to understand not only the current state of the regional economy, but also its past and its capacity to adapt to future problems and crises.

Ecological balance – It is important to examine the condition of natural resources (water, air, soil), the degree of pollution and the sensitivity of the landscape. Geddes sees this element as a key part of "place", stressing that neither the social environment nor the economy can develop successfully if nature is degrading. On the other hand, if action takes place within a protected area or in proximity to sites important for ecological balance, human activity must be heavily restricted. Understanding ecological balance makes it possible to determine the acceptable limits of human intervention and the measures needed to protect and restore the natural environment.

Territorial–urban structure – This includes analysis of spatial structure, patterns of development, infrastructure provision and functional zoning of the territory. Often certain urban problems (transport, waste management, education levels) seem unrelated to the urban structure until it is analysed in depth. This analysis provides information on how residential, industrial, commercial and public spaces are organised and to what extent they support economic and social processes. Every territory – urban, rural or mountainous – requires territorial and urban transformations almost continuously. For Geddes, the city is seen as a living organism, and spatial forms always reflect its evolution, culture and history.

The second phase, *"Analysis"*, represents the interpretation or synthesis of the collected facts. In the context of the paradigm examined here, it is the linking of *"place"* with *"work"* and the needs of the "*folk*". The analysis allows for diagnosing problems, identifying potential and forecasting future trends. In contemporary planning this phase may be referred to as "regional diagnosis", since its aim is to relate significant facts and phenomena from the past and present in order to forecast trends. It is crucial for understanding spatial disparities, discovering development potentials and preparing effective policies for territorial planning and governance. A key focus in this process is zoning – the division of the territory into separate zones according to their economic activity, social structure, natural resources and demographic profile. It is precisely through such an analytical approach that it becomes possible to determine more precisely the needs and priorities of individual territorial units and to direct resources to the most priority zones. This not only allows for optimal allocation of investments, but also helps

prevent regional imbalances through the timely identification of vulnerable and lagging areas. In the long term this analytical foundation supports the development of sustainable strategies based on real data and deep understanding of local specificities. For example, when planning vocational education in a given city, the diagnosis must reflect the economic characteristics of the territory – leading industries, demand for skilled labour and labour market trends. If enterprises in the machine-building sector predominate in a municipality, it is logical that vocational education should strengthen training in engineering and technical specialties. The same approach applies to the maintenance and development of infrastructure. In analysing urban transport, zones with the highest residential density must be identified and compared with locations where economic activity is concentrated – industrial and business areas. This allows optimisation of the transport network and ensures that routes will respond to the real needs of citizens and businesses. In this sense, analysis serves as a bridge between empirical observation and the planning process, turning collected information into a basis for reasoned decision-making. It not only describes the state of the territory but also reveals the causal relationships between different processes – economic, social, demographic and environmental. A well-designed analytical framework makes it possible to formulate realistic and feasible goals that are consistent with the context and potential of the specific territory. Ultimately, *"Analysis"* is not merely an intermediate stage, but a key mechanism for transforming data into a strategic vision that directs the subsequent phase of planning towards sustainable and long-term effective solutions.

The third phase, *"Plan"*, is the logical continuation of the process, in which the results of the survey and analysis are transformed into concrete policies. In Geddes's conception this phase is a synthesis between the identified potentials of the territory, the diagnosed problems and the needs of the local community, which turns planning into a purposeful and deeply grounded process. The plan must formulate a development vision that sets the direction of future change, as well as strategic goals supported by clearly defined priorities and implementation tools. It encompasses both long-term development guidelines and short-term operational actions that ensure step-by-step, consistent and sustainable achievement of the plan's objectives.

In the contemporary context, the *"Plan"* phase includes the development of various types of territorial policies – from urban-planning and infrastructure schemes to social programmes, environmental strategies and initiatives for economic development. A key condition for success is the integrated nature of the plan, i.e. coordination among sectoral policies so that they work in synchrony rather than in opposition or duplication. An effective plan must also foresee mechanisms for monitoring and evaluation, enabling the strategy to be adapted over time in

response to new challenges and changes in the environment. Thus the "Plan" phase is not seen as a finished and static document, but as a dynamic framework that is regularly updated and expanded – in the spirit of the integrated approach, whose aim is to ensure sustainable and balanced territorial development. Integrality implies that economic, social, environmental, infrastructure and spatial interventions are linked within a common strategic framework rather than functioning as separate and unconnected initiatives. This means, for example, that decisions in the field of transport must be aligned with housing policy; environmental measures – with economic development; and social programmes – with demographic and territorial trends. In Geddes's context, integrality is a natural consequence of the interrelations between "place – work – folk", which require the plan to account for the complex character of the territory and the dependencies between its elements. The integrated plan also presupposes coordination between different levels of governance – from local authorities to national administration – so that strategic goals are not lost among numerous uncoordinated policies. This includes both horizontal coordination (between sectors) and vertical coordination (between institutional levels). Integrality is further manifested in the active involvement of local communities, businesses, NGOs and expert circles, since their perspective enriches the plan and guarantees its realism. When different stakeholders are included in the process, a higher degree of continuity and public legitimacy of the strategies is achieved.

3. Conclusion

It is possible that older theories, such as that of Geddes, may at first sight appear insignificant for addressing contemporary crises of various kinds. Yet a more detailed examination allows us to trace the relationship between science and public policy and its genesis over time. Patrick Geddes's "Place – Work – Folk" paradigm represents a fundamental theoretical contribution to the development of contemporary regional and urban planning. It offers an analytical framework that goes beyond the traditional sectoral thinking characteristic of the industrial era. Geddes demonstrates that territory cannot be understood through fragmented approaches, because it is a complex system of interrelated elements – natural environment, forms of livelihood, cultural structures and social processes. It is precisely this mutual interweaving that explains why his ideas remain highly relevant for the formation of integrated policies within the European Union and at national level.

The relationships between place, people and work build a conceptual model that enables us to analyse territory in its entirety – not as a simple aggregate of resources, population, problems and activities, but as a whole in which everything

affects everything else. His deep conviction that "the city is a living organism" predetermines the need for an interdisciplinary and holistic approach that takes into account the dynamics of social systems, the historical evolution of urbanized areas and ecological constraints. Such a perspective is particularly important in contemporary Europe, where regional disparities, demographic decline, migration and post-industrial transformations require new methods of governance and planning.

The methodological framework "Survey – Analysis – Plan" further strengthens the importance of Geddes's paradigm, turning it not only into a theory but into a practical tool for sustainable regional development. The first phase – survey – enables the construction of objective knowledge of the territory through in-depth study of its natural, social and economic characteristics. Analysis, as the second phase, aims to reveal the causal relationships between the collected data, identify potentials and constraints, zone the territory and outline the key factors that determine its development. Finally, the "Plan" phase transforms the results of the first two stages into coordinated policies, strategies and spatial solutions intended to improve quality of life and ensure the sustainable use of resources. Particularly significant for contemporary planning is the idea of integrality – the understanding that a successful plan requires sectoral and institutional coordination, active participation of local communities and a long-term development vision. In conditions of territorial polarisation, such as those observed in Bulgaria, the integrated approach becomes a key instrument for overcoming regional imbalances and creating conditions for balanced development. Geddes's paradigm shows that sustainable territorial planning requires not only technical expertise but also empathy towards the territory, an understanding of its identity and recognition of the complex relationship between nature, society and economy. Patrick Geddes's system represents one of the earliest and at the same time most influential attempts to build an integrated approach to spatial planning. His vision of the interdependence of place, work and folk, as well as the logical sequence of planning he developed, continues to serve as a foundation for contemporary European strategies for regional development. Today, more than ever, it is necessary to return to these concepts in order to overcome fragmented thinking and to build policies that are sustainable, just and adequate to the real challenges of territorial development.

References

- *Rerum Novarum (par. 1–3).*
- *Rykwert, J. (1999). The Idea of a Town: The Anthropology of Urban Form in Rome, Italy and the Ancient World. Cambridge, MA: MIT Press.*

- *Haldane, R. B. (1918). The Machinery of Government. London: HMSO.*
- *Patrick Geddes, Cities: A Study of Urban Life. London: Williams & Norgate, 1910.*
- *Patrick Geddes, Civics: As Applied Sociology. London: Sociological Society, 1904.*

PARADIGMA „MESTO–RAD–NAROD“ PATRIK GEDESA – TEORIJSKA OSNOVA INTEGRISANOG PRISTUPA

Apstrakt: *Izveštaj ispituje paradigmu Patrika Gedesa „Mesto–Rad–Narod“ kao teorijsku osnovu savremenog integrisanog pristupa u prostornom i regionalnom planiranju. Polazna tačka je zapažanje da se savremeni regioni suočavaju sa akumuliranim društvenim, ekonomskim, demografskim i ekološkim krizama čije se posledice najjače manifestuju na regionalnom nivou, otkrivajući ograničenja tradicionalnih sektorskih i hijerarhijskih modela planiranja. Kroz istorijsko-teorijsku analizu, pojava Gedesovih ideja prati se u kontekstu industrijske urbanizacije krajem 19. i početkom 20. veka, pokazujući kako njegova vizija grada kao „živog organizma“ anticipira i konceptualno priprema integrisani pristup.*

Paradigma „Mesto–Rad–Narod“ predstavljena je kao analitički okvir koji tumači teritoriju kao međusobno povezan sistem prirodnih uslova, oblika egzistencije i sociokulturnih struktura. Posebna pažnja je posvećena metodološkom modelu „Istraživanje–Analiza–Plan“, kroz koji Gedes prevodi svoje teorijske propozicije u praktičnu šemu planiranja. Ključni elementi „istraživanja“ – demografsko stanje, socio-ekonomski profil, ekološka ravnoteža i teritorijalno-urbane karakteristike – su razrađeni, demonstrirajući kako oni čine osnovu savremene regionalne dijagnostike.

Izveštaj tvrdi da je integralnost plana – sektorska koordinacija, upravljanje na više nivoa i učešće lokalnih zajednica – direktno povezana sa Gedesovim razumevanjem neraskidive veze između mesta, rada i ljudi. U zaključku, naglašava se da ideje Patrika Gedesa nisu samo istorijska kuriozitet, već ostaju konceptualno i metodološki relevantne za preispitivanje integrisanog pristupa i za formulisanje održivih teritorijalnih politika u kontekstu rastućih regionalnih nejednakosti.

Ključne reči*: integrisani pristup, Patrik Gedes, teritorijalno planiranje;*

"CROSS-BORDER COOPERATION BETWEEN BULGARIA AND SERBIA IN THE FIELD OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT: TRENDS, CHALLENGES, AND PROSPECTS."

Mariyan Aleksandrov[85]

Abstract: The negative demographic trends affect the whole of Europe. The present study aims to analyze the state of demographic processes in the Bulgarian–Serbian cross-border region and to highlight the role of cross-border cooperation as an instrument for improving negative demographic tendencies. Building a comparative analysis of demographic dynamics in the border areas of the two countries, against the background of existing European and national policies and projects implemented under the INTERREG–IPA program, may contribute to the future refinement of policies. Based on theoretical and research observations, proposals are ranked for strengthening regional partnership in the fields of the labor market, social infrastructure, and youth mobility. The conclusion emphasizes that joint actions represent a key factor for the sustainable demographic development of the region

Keywords: demography, cross-border cooperation Bulgaria-Serbia, regional development, INTERREG.

Introduction

Demographic processes in Southeastern Europe over the past three decades have been characterized by accelerated aging, negative natural growth, and intensive external migration (Vasileva, 2020). These processes are most visible in peripheral and border regions, where economic opportunities are limited and access to services is difficult. By 2050, the share of people aged over 65 will be around 30%, compared to about 20% today. The birth rate per woman is also below the existential minimum required to maintain stable population levels (Impact of demographic changes in Europe, n.d.). In some municipalities, the share of the population aged 65+ exceeds 30% (NSI, 2023). Bordering two countries similar in territory, close in population size, and identical in demographic problems, necessitates the creation of a union—or, for the purposes of this study, an examination of the cross-border union between Bulgaria and Serbia. The Bulgarian–

[85] PhD Student Mariyan Aleksandrov, UNWE Department of Regional Development, Bulgaria, aleksandrovm73@gmail.com

Serbian cross-border region represents a typical example of an area with a high degree of demographic vulnerability, combined with a relatively low level of economic integration.

The advantages for Bulgaria following its accession to the European Union in 2007 imply the adoption of good practices from Europe and their implementation in Bulgarian–Serbian cooperation. Cross-border cooperation is a key instrument for fostering socio-economic convergence in the region (Petrović & Nikolov, 2019). Cooperation is examined in various social and economic aspects, but for the purposes of this report, the focus is on evaluating the potential of these policies in the field of demographic development. Cross-border cooperation programs are expressed through collaboration between border regions of EU member states (e.g., between Bulgaria and Romania) or between member states and their neighboring non-EU countries (e.g., between Bulgaria and Serbia). Depending on whether cooperation is between two member states or between a member state and a non-member country, differences exist in the legal framework, objectives, and sources of funding. Joint cross-border cooperation between two EU member states focuses on internal policies and projects, financed mainly by European funds such as ERDF and IPA. The main objectives are threefold: to reduce the negative consequences of borders and barriers—administrative, legal, and physical; to seek solutions to common problems; and to utilize the existing untapped potential. The programs cover a wide range of areas, including promoting entrepreneurship, especially the development of SMEs, tourism, culture, and cross-border trade; improving the management of natural resources; enhancing access to transport and communication networks; developing and jointly using infrastructure, among others. An interesting area of concern is demographic development and cross-border cooperation. The study aims to identify the relationship between demography and other economic factors, such as investment, the labor market, and more. Demographic development encompasses the dynamics of the population—birth rates, mortality, migration, and age structure—and is a defining factor for the social sustainability and economic productivity of regions (Coleman, 2017). The border between the two countries is 341 km long, with five border crossing checkpoints. The cross-border cooperation area is home to 14.13% of the total population of both countries. Several major cities stand out in this region, such as Vidin, Montana, Vratsa, Pernik, and Kyustendil on the Bulgarian side, and Pirot, Niš, and Dimitrovgrad on the Serbian side. The border region is considered to possess rich cultural and natural heritage and a high degree of environmental sensitivity to climate change.

The main joint challenge for the cross-border cooperation region is to move out of the group of lagging regions and achieve economic uplift. The region still faces

persistent problems related to the risk of poverty and income inequality, which stem from negative demographic changes, underdeveloped regional value chains and entrepreneurship, low technological specialization, and a non-competitive business environment. Population density is significantly below the national average in both Bulgaria and Serbia, especially in mountainous and peripheral areas. There is a high level of internal migration toward major cities, primarily concentrated in the capitals Sofia and Belgrade, along with a high share of elderly population and low birth rates.

1. Demographic profile of the Bulgarian-Serbian cross-border region

To specify the region under consideration, it is necessary to outline the administrative areas it comprises. The cross-border cooperation includes the following:
Bulgarian border regions – Vidin, Montana, Sofia District, Pernik, and Kyustendil. For Serbia – the Bor, Zaječar, Pirot, Nišava, Toplica, Jablanica, and Pčinja regions.

For the Bulgarian part of the region, the areas are characterized by similar demographic indicators: negative natural population growth, a high share of the population aged 65 and over, and low population density, especially in Vidin and Montana (NSI, 2023). The population size of each district is presented in Table 1.

Table 1. Population of the Bulgarian–Serbian Cross-Border Region

Region	Total Population	Men	Women	Share of the National Population
Vidin	72 754	34 935	37 819	~1.1%
Montana	116 172	~59,000	~65,000	~1.9%
Vratsa	146,002	70,619	75,383	2.3%
Sofia District	224,701	109,802	114,899	3.5%
Pernik	111,032	53,055	57,977	~1.7%
Kyustendil	106,131	50,908	55,223	1.6%

Source: “Population by districts, age, place of residence and sex” (National Statistical Institute)

The table shows the relative share of the population of the cities that are part of the cross-border cooperation in relation to the total population of the country. The population of Bulgaria is presented in Table 2, which also illustrates the declining population trends.

Table 2. Population of Bulgaria

2019	7.025.652	-0.72 %
2020	6.974.140	-0.71 %
2021	6.694.833	-0.71 %
2022	6.875.874	-0.71 %
2023	6.827.262	-0.71 %
2024	6.778.993	-0.71 %
2025	6.731.066	-0.71 %

Vidin is the fastest depopulating district, with a decline from approximately 86,000 in 2019 to around 74,000 in 2024. Montana and Vratsa have also experienced significant decreases, with Vratsa losing nearly 20,000 people over the period. Although Sofia District is the largest district, it also shows negative population growth. For Pernik and Kyustendil, the trend is consistent, with the population decreasing every year. Serbian border regions – Pirot, Nišava, Toplica, and Zaječar. These regions also experience a declining population (up to −1.5% per year in some municipalities), negative birth rates, and high external migration of young people (Statistical Office of Serbia, 2023). Table 3 presents the population size of the Serbian districts.

Table 3. Population of the Serbian Cities Participating in Cross-Border Cooperation

District (Serbia)	Population (latest data)	Main Administrative Center
Bor	~103,000 (2022)	Bor
Zaječar	~97,000 (2022)	Zaječar
Nišava	~343,000 (2022)	Niš
Toplica	~102,000 (2022)	Prokuplje
Pirot	~49,600 (2022)	Pirot
Pčinja	~227,690 (2022)	Vranje
Jablanica	~184,000 (2022)	(estimate) Leskovac

Source: Statistical Office of the Republic of Serbia (2023). Population by districts, municipalities, towns, and settlements, 2022 data. Belgrade: Statistical Office of the Republic of Serbia.)

Demographic challenges in the region are similar in both countries – structural aging, depopulation, demographic imbalances, and insufficient participation in the labor market. This makes joint action not only beneficial but also imperative. Efforts should focus on regional development and cross-border interaction. Regional development is understood as a set of policies and processes aimed at improving the economic, social, and infrastructural environment within a specific territorial space (Stoilova, 2018).

2. Advantages of Cross-Border Cooperation – According to the European Commission, cross-border cooperation promotes sustainable development in peripheral areas through joint solutions to common problems and resource sharing (European Commission, 2021). Cross-border cooperation also involves policies and programs for funding and developing relations between countries. The cooperation between Bulgaria and Serbia is based on the INTERREG–IPA Bulgaria–Serbia program, which funds initiatives in the fields of mobility, education, employment, innovation, and social services (INTERREG IPA, 2022).

The Cross-Border Cooperation Program 2021–2027 and the Territorial Strategy for Integrated Measures under the 2021–2027 Cross-Border Cooperation Program are co-financed through the Instrument for Pre-Accession Assistance between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia. According to the provided information, the geographical scope of the program covers six NUTS III regions in the Republic of Bulgaria – Vidin, Montana, Vratsa, Sofia, Pernik, Kyustendil – and seven NUTS III regions in the Republic of Serbia – Bor, Zaječar, Pirot, Nišava, Toplica, Jablanica, and Pčinja (Borski, Zaječarski, Pirotski, Nišavski, Toplički, Jablanički, Pčinjski).

The overall objective of the program is "Strengthening the territorial cohesion of the cross-border region of the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia." The program defines the following objectives, priorities, and specific objectives (SOs):

- "A Smarter Europe", with a focus on the competitiveness of the border region. Among the specific objectives and priorities is "Enhancing sustainable growth and the competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) and creating jobs in SMEs, including through productive investments." Investments are planned in various priority areas:
- Investments in existing enterprises, including but not limited to investments in buildings, equipment and technologies, construction works, infrastructure modernization, communication networks, etc.;
- Investments for the creation of new enterprises, including but not limited to investments in buildings, equipment and systems, and salary costs arising from the creation of jobs resulting from the initial investment;
- Investments for the development of new products/services, including but not limited to research and development, securing patents, acquiring copyright and licensing rights, purchasing specialized equipment, IT systems, installations, vehicles, etc.;
- Investments aimed at increasing employment in an existing enterprise;

- Investments aimed at increasing production capacity and/or ensuring stable minimum production thresholds (quantities), thereby enabling the enterprise to access larger markets;
- Investments aimed at product/service quality management, including but not limited to improvements in product/service design, after-sales customer service, product warranty, corporate responsibility measures, comprehensive quality management systems, and any other aspect determining the overall quality level of the product/service, including product branding as “green” or “traditional”;
- Investments aimed at access to new markets or market segments, including but not limited to market research, spatial expansion technologies, organizational cooperation and joint business schemes with other enterprises, company showrooms, etc.;
- Investments in marketing and promotion, participation in international fairs, exhibitions, and other promotional events, consultancy and information services, including e-marketing, customer communication, etc.

The program region covers the following areas: Vidin, Montana, Vratsa, Sofia District, Pernik, and Kyustendil in the territory of the Republic of Bulgaria, and Bor, Zaječar, Nišava, Toplica, Pirot, Jablanica, and Pčinja in the territory of the Republic of Serbia.

3. Interaction between Cross-Border Cooperation Policy and the Demographic Characteristics of the Region

For the purposes of this report and the scientific rationale of the study, the relationship between the demographic profile and investments in various economic sectors, financed through cross-border cooperation programs, is being examined. In a broader sense, the study seeks to determine whether investments under different programs have a positive effect on improving the demographic situation and slowing down the depopulation of the region.

The relationship between investments and demographics will be analyzed through **correlation analysis**. Correlation analysis is a statistical method used to study coefficients (correlations) between variables. In the analysis, the correlation coefficients between one or more pairs of variables are compared to identify statistical interdependencies. A **correlation index** measures the degree to which two variables are related. The goal of the correlation model is to identify the strength of the relationship between two phenomena. Correlation analysis can be applied when data for two different variables are available. Conventionally, one variable is X and the other is Y. For X and Y, each observation must have a

corresponding value. Correlation analysis represents a bivariate frequency distribution. Typically, X denotes the independent variable (factor), and Y denotes the dependent variable (result).

The most widely used index for linear relationships is **Pearson's correlation coefficient**, a single summarized measure of the degree to which two variables are linearly related or dependent on each other. The standard symbol for the correlation coefficient is **R**, which ranges from -1 to 1. When R = 0, there is no linear relationship between the variables, i.e., no correlation. When R = 1 or R = -1, there is a perfect linear relationship between the two variables, meaning the graph would be a straight line. The sign of R indicates the direction of the relationship: a positive R shows a direct relationship, where an increase in X corresponds to an increase in Y, while a negative R shows an inverse relationship, where an increase in X corresponds to a decrease in Y.

Interpretation of correlation coefficients:

- 0 < R < 0.3 – weak correlation
- 0.3 < R < 0.5 – moderate correlation
- 0.5 < R < 0.7 – significant correlation
- 0.7 < R < 0.9 – high correlation
- 0.9 < R < 1.0 – very high correlation

Pearson correlation coefficient formula:

$$R = \frac{n \sum x_i \, y_{i - \sum x_i - \sum y \quad i}}{\sqrt{n \sum \quad x_i^2 - (\sum \quad x_i) 2} \sqrt{n \sum_y 2 - (\sum y \quad _i) 2}}$$

On one hand, the study examines the size of investments across various projects, presented as approximate amounts in **Table 4**.

Table 4. Investments in Various Cross-Border Cooperation Projects

Year	Program-Period	Investments (million EUR)	Main Focus Areas
2014	Interreg IPA CBC 2014–2020	5000000	Program launch, infrastructure, and cultural projects
2015	Interreg IPA CBC 2014–2020	4800000	Tourism, social services, youth initiatives
2016	Interreg IPA CBC 2014–2020	5000000	Energy efficiency, education

2017	Interreg IPA CBC 2014–2020	5200000	Small infrastructure projects, cultural heritage
2018	Interreg IPA CBC 2014–2020	4500000	Healthcare, social integration
2019	Interreg IPA CBC 2014–2020	4000000	Tourism and ecology
2020	Interreg IPA CBC 2014–2020	4000000	Project finalization, digitalization
2021	Interreg IPA CBC 2021–2027	6000000	New program period, competitiveness
2022	Interreg IPA CBC 2021–2027	5500000	Integrated development, transport
2023	Interreg IPA CBC 2021–2027	5500000	Tourism, culture, education
2024	Interreg IPA CBC 2021–2027	5500000	Energy efficiency, green technologies
2025	Interreg IPA CBC 2021–2027	5500000	SMEs, digitalization, social services
2026	Interreg IPA CBC 2021–2027	5500000	Infrastructure and youth initiatives
2027	Interreg IPA CBC 2021–2027	550000	Project finalization, sustainability

Investments are treated as the independent variable. To illustrate the relationship, Table 5 is also constructed, showing the population size.

Table 5. Population

Year	Bulgarian regions	Serbian districts	Total population in the region
2016	1 010 000	1160000	~2 170 000
2017	990 000	1140000	~2 130 000
2018	970 000	1120000	~2 090 000
2019	950 000	1100000	~2 050 000
2020	930 000	1080000	~2 010 000
2021	910 000	1060000	~1 970 000
2022	890 000	1040000	~1 930 000
2023	870 000	1020000	~1 890 000
2024	850 000	1000000	~1 850 000

=CORREL(C2:C12;G3:G13)= -0,37291

After establishing the correlation, the result is −0.37291. The calculated correlation coefficient between the volume of investments and the population size in the studied region is r = −0.37291. This value indicates a moderate negative linear relationship between the two variables, suggesting that as investments increase, there is a tendency for the population to decrease, and vice versa. The negative sign of the coefficient ($r < 0$) indicates an inverse relationship between investments and demographic size. The value r = −0.37 does not represent a strong correlation (which would be below −0.7), but it is still significant enough to be considered an indicator of a potential relationship. The connection may be indirect or influenced by additional factors not included in the current model.

The study aims to draw attention to investments in depopulated areas, with the goal of economic stimulation and territorial balancing. The focus may also highlight the fact that high investment levels do not always lead to population retention,

especially if accompanying social services, accessible infrastructure, and adequate employment opportunities are lacking. This underscores the need for multifaceted projects that improve the determining factors, and, consequently, the demographic characteristics of the region.

There are already completed projects from previous program periods that serve as good practice and a foundation for future programs. For example, during the 2014–2020 period, over 30 joint projects were implemented, related to: mobility and employment (joint training centers); social services and care for the elderly; exchanges between schools and universities; and infrastructure improvements in peripheral settlements, all financed under the INTERREG IPA Program, 2022.

4. Conclusion

In conclusion, the research indicates that demographic processes in the Bulgarian–Serbian cross-border region pose serious challenges to the sustainable development of the region. Despite negative trends, cross-border cooperation provides significant opportunities for economic and social cohesion. Through integrated policies, joint investments, and collaborative social initiatives, the two countries can establish a model for regional interaction capable of mitigating the demographic crisis and creating conditions for an attractive living environment.

References

- *Coleman, D. (2017). Population and Demography: A European Perspective. Oxford: Oxford University Press.*
- *European Commission. (2021). Cohesion Policy and Cross-Border Cooperation. Brussels: European Commission.*
- *Interreg IPA. (2022). Cross-border Cooperation Bulgaria–Serbia: Annual Report 2020. Retrieved from: https://www.interreg-ipabc.eu, Accessed on 3 December 2025.*
- *Marinković, S. (2021). Local Governance and Cross-border Partnerships in the Western Balkans. Belgrade: Institute for Territorial Development.*
- *National Statistical Institute (NSI). (2023). Demographic Processes in the Border Regions of Bulgaria. Sofia: NSI.*
- *Petrović, M., & Nikolov, N. (2019). Cross-border Cooperation as a Tool for Regional Development in Southeast Europe. Journal of Balkan Studies, 11(2), 45–62.*
- *Statistical Office of Serbia. (2023). Population Trends in Serbian Border Districts. Belgrade: Statistical Office of Serbia.*
- *Stoilova, D. (2018). Regional Development Policies in Bulgaria. Sofia: Sofia University Press.*
- *Vasileva, K. (2020). Demographic Decline in Peripheral Regions: Challenges and Policies. European Review of Demography, 14(3), 121–138.*

„PREKOGRANIČNA SARADNJA IZMEĐU BUGARSKE I SRBIJE U OBLASTI DEMOGRAFSKOG RAZVOJA: TRENDOVI, IZAZOVI I PERSPEKTIVE.“

Apstrakt: *Negativni demografski trendovi utiču na celu Evropu. Cilj ove studije je da analizira stanje demografskih procesa u bugarsko-srpskom prekograničnom regionu i da istakne ulogu prekogranične saradnje kao instrumenta za poboljšanje negativnih demografskih tendencija. Izrada uporedne analize demografske dinamike u pograničnim oblastima dve zemlje, u odnosu na postojeće evropske i nacionalne politike i projekte sprovedene u okviru programa INTERREG–IPA, može doprineti budućem usavršavanju politika. Na osnovu teorijskih i istraživačkih zapažanja, rangirani su predlozi za jačanje regionalnog partnerstva u oblastima tržišta rada, socijalne infrastrukture i mobilnosti mladih. U zaključku se naglašava da zajedničke akcije predstavljaju ključni faktor za održivi demografski razvoj regiona.*

Ključne reči: *demografija, prekogranična saradnja Bugarska-Srbija, regionalni razvoj, INTERREG.*

TRENDS IN THE DIGITALIZATION OF REGIONAL DEVELOPMENT IN BULGARIA AND SERBIA DURING THE PERIOD 2022–2025

Georgi Nikolov[86], Nikola Tanakov[87]

***Abstract**: The period 2022–2025 marks a transformative phase in the digitalization of regional development in Bulgaria and Serbia. Digital technologies increasingly shape public administration, infrastructure, economic activity, and territorial cohesion, positioning digitalization as a key driver of sustainable and inclusive regional growth. This report analyzes national strategies, policy frameworks, and practical initiatives in both countries, focusing on e-government, smart city development, digital infrastructure, and human capital. A comparative perspective highlights Bulgaria's strong alignment with EU digital policies and funding instruments, and Serbia's dynamic, centralized approach supported by rapid IT sector expansion. Despite differences in institutional structures, both countries demonstrate accelerated progress and a trend toward digital convergence. Persistent challenges—regional disparities, infrastructural gaps, and uneven digital skills—remain critical. The study concludes that digitalization functions as a strategic lever for competitiveness, administrative modernization, and socio-economic integration in the wider European context.*

***Keywords:** Digitalization, Regional development; Bulgaria, Serbia; E-government, Smart cities*

Introduction

Over the past decade, digitalization has become a key factor in the transformation of regional development in Europe and the Southeastern Balkan region. It affects not only economic processes, but also public administration, infrastructure planning, social connectivity, and quality of life. The period 2022–2025 is particularly significant, as it coincides with the beginning of the European Digital

[86] Georgi Nikolov, PhD, Associate Professor, *University of National and World Economy - Bulgaria, Faculty of Management and Administration, Regional Development Department, E-mail: gnikolov@unwe.bg*

[87] Nikola Tanakov, PhD, Senior Assistant Professor, University of National and World Economy - Bulgaria, Faculty of Management and Administration, Regional Development Department, E-mail: ntanakov@unwe.bg

Decade 2030 program, the acceleration of e-governance processes, the development of digital infrastructure, and the expansion of policies for “smart cities” and “intelligent regions.”

Bulgaria, as a member state of the European Union, is directly involved in implementing the digital transformation targets set by the European Commission (European Commission, 2022). Serbia, for its part, as an EU candidate country, follows similar priorities and has established its own regulatory and strategic framework aimed at accelerated digitalization and administrative modernization (Government of Serbia, 2023).

1. Regional development in the context of digitalization

Digitalization is no longer viewed as purely a technological process, but as a key prerequisite for sustainable, intelligent, and inclusive regional development. In this sense, digital technologies fulfill several critical roles:

- Improve the accessibility and quality of public services.
- Create conditions for economic growth and innovation.
- Assist in spatial planning and resource management.
- Reduce regional disparities by expanding access to digital services.
- Support the development of smart cities, regions, and villages.

1.1. Relevance and importance of the topic the period 2022–2025 is marked by several significant processes:

1. Recovery after the COVID-19 pandemic, which has led to accelerated digitization in the public sector.
2. Increased investments through European programs in Bulgaria and through national initiatives in Serbia.
3. Transformation of local governance, manifested through the introduction of electronic administrative services, digital registers, and platforms for civic participation.
4. Integration of technologies such as IoT, big data, AI, and digital twins into urban and regional planning.

These processes define a new paradigm in regional governance – one in which digital transformation becomes a key lever for sustainable development, economic competitiveness, and social inclusion.

1.1.1. Goal and Research Tasks

The goal of the present report is to analyze the main trends in the digitization of regional development in Bulgaria and Serbia during the period 2022–2025, highlighting similarities, differences, challenges, and prospects.

To achieve this goal, the following tasks have been formulated:

- To present the theoretical framework of digitization and its significance for regional development.
- To analyze the strategic documents and policies in both countries.
- To explore the main trends in the digital transformation of the regions.
- To carry out a comparative analysis between Bulgaria and Serbia.

To formulate conclusions and recommendations for future development until 2030.

1.1.2. Methodology

The report uses a combined approach including:

- Analysis of strategic and regulatory documents from Bulgaria, Serbia, and the EU;
- Comparative institutional analysis;
- Review of scientific publications from 2022–2025;
- Analysis of digital indices and statistical data (DESI, EGDI, national indicators);
- Evaluation of good practices in regional and local governance.

1.1.3. Scientific Contribution

This study offers:

- A systematic picture of the digital transformation in two neighboring countries;
- A comparative regional analysis in the context of European policies;
- Identification of good practices applicable for cross-border exchange;
- Formulation of recommendations for integrated policies in the context of sustainable regional development.

1.2. Theoretical and Conceptual Foundations of Digitization in Regional Development

Digitization is considered a key transforming process in modern economies and societies, significantly influencing regional development, governance, and territorial organization. In recent years, international scientific literature has observed growing interest in digital technologies as a primary tool for modernizing the public sector, improving quality of life, and increasing regional competitiveness (Kitchin, 2021; Meijer & Bolívar, 2016).

1.2.1 Digitization and Regional Development: Definitions and Scope

In the context of regional development, digitization includes the implementation of digital technologies in key areas of territorial organization — public administration, infrastructure, economy, social services, transport, environment, and civic participation. According to the European Commission (2022), digitization is a fundamental factor for achieving sustainable development, increasing productivity, and integrating regions into global economic networks.

Regional development in the digital age is characterized by:

- Territorial expansion of digital infrastructure (connectivity, 5G, broadband access);
- Transformation of public services through e-governance and digital platforms;
- Emergence of smart cities and regions based on data;
- Economic digitization through innovation, startup ecosystems, and digital business models.

1.2.2. Models and Concepts: Smart City and Smart Region

The concept of a “smart city” is extensively developed in the literature and represents an integrated approach to managing urban systems through technology, data, and innovative solutions (Batty et al., 2012). It includes six dimensions: economy, mobility, environment, people, quality of life, and governance (Giffinger et al., 2007).

At the next level, the concept of a “smart region” emerges, which builds on urban solutions by:

- Regional integration of data;
- Coordination between municipalities;
- Cross-border service and infrastructure systems;
- Strategic planning of territorial systems on a larger scale (OECD, 2020).

For Bulgaria and Serbia, this model is especially important due to their similar territorial structure — a combination of large cities, medium-sized municipalities, and extensive peripheral and rural areas.

1.2.3. Digital Governance (Smart Governance)

Smart governance is a key element of regional development, especially in the period 2022–2025, when the public sector in Europe is transitioning to data-driven, transparent, and automated governance models. According to Meijer & Bolívar (2016), digital governance includes:

- Highly automated electronic services;
- Integration of registers and systems;
- Citizen participation through digital platforms;
- Open data as a basis for innovation.

In Bulgaria and Serbia, an accelerated shift towards such systems is observed, supported by national strategies and international programs.

1.2.4. Infrastructure as the Backbone of Digital Transformation

Digital infrastructure — broadband internet, 5G, cloud services, data centers — is a fundamental prerequisite for regional development. The literature emphasizes that regions with well-developed digital connectivity achieve higher levels of economic activity, innovation, and social inclusion (Malecki, 2020).

During the period 2022–2025, both Bulgaria and Serbia are investing significantly in:

- 5G coverage;
- National cloud systems;
- Digitization of public registers;
- Expansion of broadband access in rural areas.

These processes have a direct impact on regional development, as they reduce disparities between centers and peripheries.

1.2.5. The Role of Data, Artificial Intelligence, and Digital Twins

New technological trends — artificial intelligence (AI), big data, and digital twins — have become key factors for planning and managing regional systems. According to Kitchin (2021), data-driven governance allows for more precise forecasting, optimization of transport, energy, and infrastructure, and better response in crisis situations.

- In Bulgaria, these technologies are used in:
- Traffic management systems (Sofia);
- Air quality monitoring (Plovdiv, Burgas);
- Digital cadastral maps;

In Serbia, similar solutions are being developed in Belgrade and Novi Sad, including in the area of urban mobility and intelligent video surveillance.

1.2.6. Digitization as a Tool for Sustainable and Inclusive Development

Many authors (Hajer & Versteeg, 2019; UNECE, 2022) emphasize that digital transformation must be human-centered, fair, and sustainable. This is especially important for countries like Bulgaria and Serbia, which are characterized by:

- Demographic challenges;
- Socio-economic disparities between central and peripheral regions;
- The need to increase the digital skills of the population;

In this context, digitization is considered not merely as modernization, but as a tool for:

- Reducing regional disparities;
- Improving access to services;
- Ensuring equal opportunities;
- Sustainable management of resources;

Summary of the Theoretical Framework

The theoretical foundations show that the digitization of regional development in the period 2022–2025 is a complex process that includes:

- Technological solutions;
- Governance models;

- Infrastructure;
- Social and economic dimensions.

Regional policy in Bulgaria and Serbia should be considered within this integrated conceptual system.

2. Policies and Strategic Documents in the Field of Digitalization of Regional Development (2022–2025)

The digital transformation in Bulgaria and Serbia during 2022–2025 is shaped by European, national, and regional policies, as well as strategic documents aimed at modernizing the public sector, infrastructure, and economy. These documents set the framework in which the processes of digitization in regions and municipalities develop, and they establish priorities and mechanisms for funding and governance.

2.1. Policies and Strategic Documents in Bulgaria (2022–2025)

National Program "Digital Bulgaria 2025": This is a key strategic document that defines the country's priorities in digital transformation. The main goals include:

- Improving digital connectivity;
- Development of digital public services;
- Increasing cybersecurity;
- Promoting digital skills and inclusive access (Council of Ministers, 2020);

This document has a direct impact on regional development through the requirement for digitalization of administrative processes in local government, including electronic identification, integration of registers, and development of digital service platforms.

2.1.1. Strategy for the Development of E-Government 2023–2030: The new e-government strategy (2023–2030) emphasizes:

- Development of a modern national infrastructure of registers;
- Automation of administrative services;
- Increased use of open data;
- Introduction of "life events" as a model for providing electronic services (State eGov Agency, 2023);

One of the key components is the construction of a National Integrated Registers Platform, which unites municipal and state systems, creating conditions for more effective regional governance.

2.1.2. Recovery and Resilience Plan – "Digitalization" Component:

Bulgaria's Recovery and Resilience Plan (RRP) includes a significant financial resource for digitalization – over BGN 1.5 billion in the period 2022–2025. The main directions related to regional development are:

- Digital infrastructure and 5G;
- E-government and modernization of municipal services;
- Smart urban solutions (smart mobility, traffic management);
- Digitization of cadastral registers (European Commission, 2022);

2.1.3. "Regional Development" Program 2021–2027:

The Regional Development Program (RDP) places strong emphasis on digitalization as a tool for the sustainable transformation of cities. It finances:

- Intelligent transport systems;
- Digital platforms for civic participation;
- Solutions for managing the urban environment;
- Digital services for culture, tourism, and education (MRRB, 2021);

2.1.4. Municipal-Level Strategies:

Numerous municipalities adopt their own strategic documents for digitalization – for example, Sofia (Smart Sofia 2050), Burgas, Plovdiv. These documents include:

- Smart city solutions;
- Integrated monitoring systems;
- Digital maps and spatial data;

They constitute a critical foundation for regional digital policy.

3. Policies and Strategic Documents in Serbia (2022–2025)

3.1. Strategy for Digital Skills Development (2020–2026):

This strategy defines the development of digital skills as a key prerequisite for national and regional competitiveness. The priorities include:

- Training of administration;
- Digitalization of the educational system;

- Development of digital entrepreneurs;
- Reduction of the digital divide (Government of Serbia, 2020);

The strategy has a significant effect on the regions by supporting digital education in less developed areas.

3.1.1. Digitalization Strategy of the Republic of Serbia: The national digitalization strategy outlines the following key directions:

- Building a national infrastructure for e-government;
- Development of 5G networks;
- Digitalization of public services;
- Modernization of local government.

Special attention is paid to municipalities outside the major cities, including peripheral areas, which makes it relevant for regional development (Ministry of Trade, Tourism and Telecommunications, 2021).

3.1.2. e-Government Development Programme: Serbia's e-government program is one of the fastest developing areas in the region. During 2022–2025, the country is implementing:

- Electronic administrative services based on a "one-stop shop" model;
- A centralized system for digital identity (eID);
- Digital health services;
- Automated data exchange systems between institutions (UNDP Serbia, 2023);

The program has a strong regional effect, encouraging municipalities to digitalize internal processes and services.

3.1.3. Smart City Strategies in Serbian Municipalities: Major cities — Belgrade, Novi Sad, and Niš — are developing their own smart city strategies, which include:

- Sensor networks;
- Smart mobility;
- Video surveillance with analytical systems;
- Digital twins for urban planning (City of Belgrade, 2023);

These strategies are an example of local digital transformation that can be extended to the regional level.

3.2. Comparative Analysis of Strategic Frameworks

Similarities between Bulgaria and Serbia:

1. Priority development of e-government – both countries invest in integration of registers, digital services, and electronic identification.
2. Emphasis on digital skills – training for administration, youth, and businesses.
3. Rapid growth in smart city initiatives – Sofia, Belgrade, Burgas, Novi Sad.
4. Use of digitization as a tool for regional competitiveness and the reduction of disparities.

Differences between the two countries:

1. Bulgaria is tied to European policies, including DESI and the Digital Decade 2030; Serbia follows a harmonized but independent model.
2. Funding in Bulgaria is strongly supported by the EU, whereas Serbia relies on a combination of national funds and international donors (UNDP, World Bank).
3. Bulgarian regions have a more clearly defined strategic framework, whereas Serbian municipalities develop independent smart city documents without a unified national regional digital strategy.

3.2.1. Significance of policies for regional development:

- In both countries, the strategic documents:
- Stimulate the modernization of local government;
- Encourage the integration of digital solutions into infrastructure;
- Support sustainable and inclusive territorial development;

3.3. Trends in the Digitalization of Regional Development in Bulgaria and Serbia (2022–2025)

During 2022–2025, Bulgaria and Serbia recorded significant progress in digital transformation, driven by common European processes, national policies, and local initiatives. The main trends can be systematized into six key directions: digital infrastructure, digital governance, smart city initiatives, digital economy, digitalization of peripheral areas, and human-centered development models.

3.1. Trend 1: Development of Digital Infrastructure and Connectivity

Bulgaria: During the period 2022–2025, Bulgaria is accelerating the development of digital infrastructure, supported by financing from the Recovery and Resilience Plan. Key achievements include:

- Expansion of 5G coverage in major cities and parts of peripheral regions;
- Investments in broadband internet in rural areas;
- Development of state cloud services and data centers (European Commission, 2023);

These processes create conditions for integrating smart solutions into transport, energy, and public services.

Serbia: Serbia is realizing a similar dynamic, expanding its 4G/5G mobile infrastructure and national optical networks. The country invests in:

- Modernization of telecom infrastructure through public-private partnerships;
- Construction of regional centers for digital services;
- Improving connectivity in mountainous and remote areas (Government of Serbia, 2023);

Comparison:

Element	Bulgaria	Serbia
5G coverage	accelerated development, supported by the EU	rapid growth, but with more limited geographic coverage
Optical networks	a high level of development	expansion in major cities
Investments	RRP + EU funds	national programs + international donors
Lag in rural areas	moderate	more significant

Table.1 (Development of Digital Infrastructure and Connectivity)

Both countries are improving connectivity, but Bulgaria is ahead due to strong European support.

3.4. Trend 2: Digitization of Public Services and Smart Governance

Bulgaria is implementing the most extensive e-government reform in recent years:

- Introduction of electronic identification via eID;

- Digitization of over 1,200 administrative services;
- Integration of registers into a national cloud structure;
- Development of open data for municipalities (State eGov Agency, 2023).

In many municipalities, the following are being applied:

- Online payment of fees;
- Electronic permit services;
- Platforms for citizen participation;

Niš - projects for intelligent street lighting and energy management.

Both countries show similar rates of development, with Bulgaria having a wider territorial coverage and Serbia having better-structured urban IoT systems.

3.5. Trend 3: Digitalization in Economic Development and Innovation

Bulgaria:
The digital economy is growing thanks to:

- Smart Specialization Strategy 2021–2027;
- innovation hubs (Sofia Tech Park, Varna Digital Hub);
- a growing IT and outsourcing sector;

Serbia:
Is establishing itself as a regional IT center:

- a rapidly growing software industry;
- stable foreign investment in the tech sector;
- the creation of "Science and Technology Parks" in Belgrade, Niš, and Čačak (World Bank, 2023);

Comparison:

Indicator	Bulgaria	Serbia
IT sector	larger in volume	higher growth rate
Industrial hubs	more developed	expanding faster
Smart specialization	integrated into EU policies	implemented nationally

Table 2. (Trend 2: Digitization of Public Services and Smart Governance)

3.6. Trend 5: Digitalization of Peripheral and Rural Areas

Bulgaria:
EU funds support:

- broadband Internet in hard-to-reach areas;
- digital services for agriculture;
- "smart village" initiatives (in Northwestern regions and the Rhodope Mountains);

Serbia
Serbia faces greater challenges:

- a low level of digital services in villages;
- limited Internet access in mountainous regions;
- emerging smart village projects in Šumadija and the southern municipalities;

Comparison: Bulgaria is advancing faster thanks to EU financing; Serbia shows potential but is at an earlier stage of development.

3.7. Trend 6: Administrative Models and Digital Skills

Bulgaria
Programs are implemented for:

- training of public administration;
- digital skills in schools;
- adult courses and digital literacy programs;

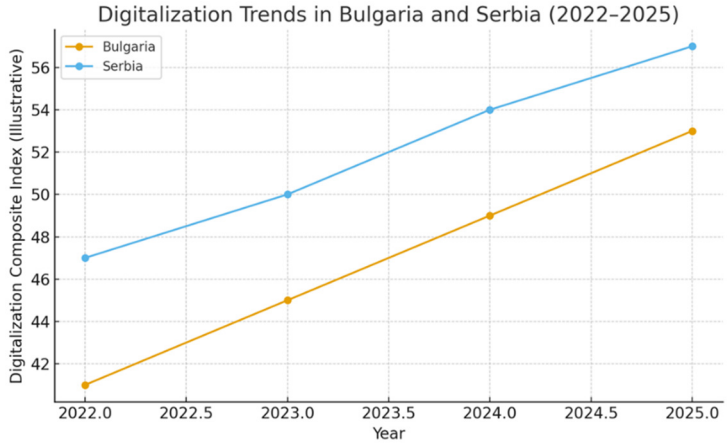
Serbia
The national strategy for digital skills (2020–2026) is particularly active:

- regional training centers;
- youth employment programs;
- digital skills training for businesses;

Comparison: Serbia has a more structured national program, but Bulgaria has a broader infrastructure base and deeper integration into European frameworks (DESI).

3.7.1. Comparative Visualization of Trends (2022–2025)

The report includes a comparative chart



(Fig. 1) titled "Digitalization Trends in Bulgaria and Serbia (2022–2025)."

It shows:

- consistent growth in both countries;
- Serbia's higher starting position in 2022;
- accelerated progress of Bulgaria after 2023;
- a trend toward convergence by 2025;

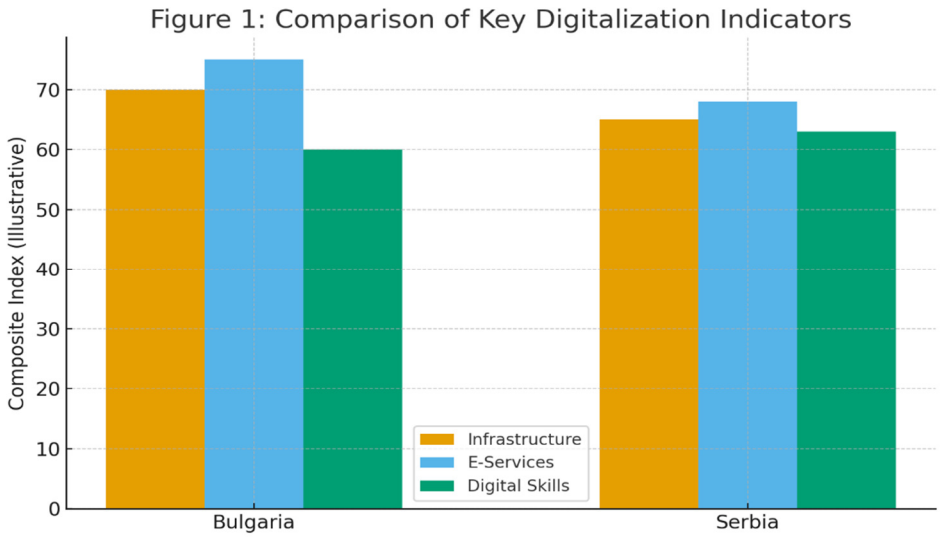
Summary of Main Trends

- Both countries are rapidly developing digital infrastructure and e-governance.
- Smart city initiatives are expanding in major cities.
- Bulgaria benefits from stronger institutional and financial resources through the EU.
- Serbia demonstrates significant dynamism and locally integrated solutions.
- Regional disparities remain a problem in both countries.
- Digital skills are a critical factor for sustainable development.

3.7.2. Comparative Analysis of Digitalization in Regional Development (2022–2025)

A comparative review of digital transformation in Bulgaria and Serbia for 2022–2025 highlights differences and similarities in policies, infrastructure, administrative capacity, and technological solutions. Although the two countries follow different institutional trajectories – Bulgaria as an EU member and Serbia as an EU candidate – their digitalization processes show significant similarity, driven by common social, economic, and regional challenges.

3.7.3. Comparison of Key Digitalization Indicators



(Fig. 1) titled "Comparison of Key Digitalization Indicators (2022–2025)."

3.7.4. Policies and Strategic Framework

Bulgaria has a clearly defined European framework shaped by the EU's Digital Decade 2030 targets, the DESI index, and EU funding. National strategies – "Digital Bulgaria 2025," the E-Government Strategy 2023–2030, and the Recovery and Resilience Plan (2021–2027) – ensure a high degree of institutional integration (European Commission, 2023).

Serbia, while not an EU member, follows a harmonized structure through its Digitalization Strategy, Strategy for Digital Skills Development, and the eUprava platform.

Its national documents are more centralized and focused on modernizing the public sector, but they lack regionally structured programs comparable to EU policies (Government of Serbia, 2023).

Conclusion: Bulgaria has a more complex, multi-layered, EU-supported strategic framework; Serbia's approach is more centralized and operational.

4. Infrastructure and Connectivity

Bulgaria is advancing more quickly in:

- 5G network deployment;
- broadband Internet in rural areas;
- government cloud services and electronic registries;

This progress is largely driven by strong EU funding support (European Commission, 2022).

Serbia is investing actively through national funds and international donors (UNDP, World Bank), but infrastructure gaps are still pronounced in peripheral regions.

Conclusion: Bulgaria leads in the scope and quality of its digital infrastructure; Serbia shows rapid mobile modernization but faces greater regional disparities.

4.1. E-Government and Digital Services

Bulgaria:

- has a significantly larger number of electronic services;
- has more advanced integration of national registries;
- has implemented a national electronic identification system;

Serbia:

- the eUprava platform offers highly centralized services;
- the electronic identity system is well-integrated;
- digitalization of the health sector is more advanced (UNDP Serbia, 2023);

Conclusion: Bulgaria offers a broader range of e-services, while Serbia achieves greater operational efficiency in service delivery.

4.1.1. Smart City and Smart Region Development

Bulgaria has a wider territorial reach of smart city solutions (e.g. Sofia, Burgas, Plovdiv, Varna).Serbia concentrates similar initiatives in three main urban centers: Belgrade, Novi Sad, and Niš.

However:

- Serbia is implementing more advanced IoT systems;
- Bulgaria is investing in digital twins and spatial data analysis;

Conclusion: Serbia is more efficient in individual smart city projects; Bulgaria's approach is more extensive and aligned with European models.

4.1.2. Regional Development and Digital Disparities

Regional disparities are a key issue in both countries:

- In Bulgaria, the most affected areas are the Northwestern region, Northern Central, and the Rhodope Mountains.
- In Serbia, the southern and eastern regions, and municipalities outside major agglomerations, lag behind.

Bulgaria is addressing these imbalances through EU funding and the Recovery and Resilience Plan, whereas Serbia relies on national programs, limiting scale (World Bank, 2023).

4.1.3. Digital Skills and Human Capital

Serbia implements a more systematic national program for digital skills development, including:

- public administration training;
- education reform in ICT;
- youth employment initiatives;

Bulgaria has a wider range of initiatives, but they are not integrated under a single national framework.

Conclusion: Serbia's strategy is more structured; Bulgaria has broader initiatives and greater opportunities for EU-supported development.

4.1.4. Quantitative Comparison through Indicators (DESI, EGDI, National Indices) Digital Economy and Society Index (DESI):

Bulgaria traditionally ranks near the bottom among EU members, but showed improvement during 2022–2024, especially in e-government.

Serbia, not an official DESI participant, scores comparably to the weaker EU countries and is improving more rapidly in digital skills and mobile services.

4.1.5. E-Government Development Index (EGDI):

Bulgaria is improving thanks to new digital registries and automation.

Serbia is advancing faster due to the operational strength of eUprava.

4.1.6. Index of Regional Digital Development (national assessments);

Bulgaria demonstrates a higher level of

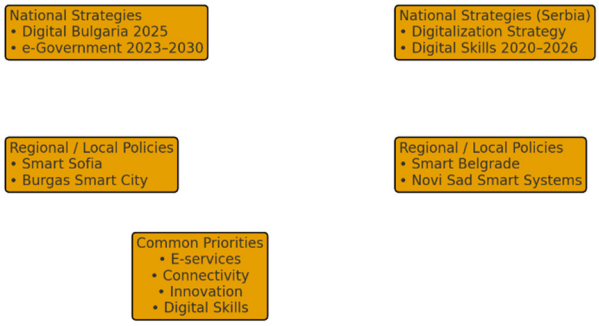
- digital infrastructure;
- investment in smart city solutions;
- integration into European initiatives;

Serbia shows:

- faster digitalization of the health sector;
- more centralized digital services;
- strong support for the IT sector;

4.1.7. Interpretation of the Comparative Graph (Trends 2022–2025)

Figure 2: Simplified Comparative Policy Framework (Bulgaria–Serbia)



The graphical visualization (Fig. 1) indicates that:

Serbia started from a higher base in 2022.

Bulgaria exhibits accelerated growth after 2023, aligned with the actual use of RRP funds.

Both countries show a trend towards convergence by 2025, suggesting a regional digital convergence process.

Serbia's growth trajectory is steadier, while Bulgaria's accelerates with increased European funding.

4.2. Synthesis of Comparative Results

1. Strategic framework: Bulgaria is more deeply integrated with EU policies; Serbia's approach is more operational.
2. Infrastructure: Bulgaria leads in overall coverage; Serbia leads in mobile network development.
3. E-government: Bulgaria offers a broader scope of services; Serbia has better synchronization and efficiency.
4. Smart city solutions: Bulgaria has a wider geographic spread; Serbia's projects are more technologically advanced.
5. Regional disparities: Both countries face significant peripheral digital underdevelopment.

6. Human capital: Serbia has a more systematic national strategy for skills; Bulgaria has greater potential for development via EU instruments.

Overall Conclusion from Comparative Analysis

Despite differences in institutional frameworks and financial mechanisms, digitalization in Bulgaria and Serbia follows a similar trajectory. Both are characterized by accelerated modernization of the public sector, expansion of digital infrastructure, and growth of the digital economy. There is real potential for regional convergence and integrated cross-border initiatives in smart regions, e-governance, and digital connectivity.

Conclusion

Bulgaria has leveraged a clear European framework and substantial digitalization funding (RRP, PRR, and the EU's Digital Decade targets). This has enabled faster integration of national registries, expansion of smart city ecosystems, and improved administrative capacity through e-services. In contrast, Serbia shows remarkable dynamism and efficiency, particularly through its eUprava platform, the development of digital skills, and the expansion of technology parks. Serbia demonstrates a high degree of centralized digitalization and significant progress in its IT sector.

However, significant challenges remain for both countries:

- Persistent regional inequalities in access to digital services;
- Disparities in administrative capacity;
- Infrastructure limitations in rural areas;
- The need for ongoing development of digital skills;
- Ensuring cybersecurity and resilience of digital systems;

The trends toward convergence between Bulgaria and Serbia, as shown by the comparative graph, highlight the possibility for closer cross-border cooperation in areas such as:

- smart region initiatives;
- shared data and service platforms;
- coordinated development of digital infrastructure;
- joint innovation projects under European programs;
- exchange of best practices in e-governance;

Digitalization is increasingly seen not merely as technological modernization but as a strategic prerequisite for sustainable, intelligent, and inclusive regional development. For Bulgaria and Serbia, it represents an opportunity to accelerate socio-economic convergence, improve administrative efficiency, and enhance the competitiveness of their regions in the broader European context.

References

- *The European Physical Journal Special Topics, 214(1), pp. 481–518.*
- *City of Belgrade (2023) Smart City Strategy of Belgrade. Belgrade: City Administration.*
- *Council of Ministers (2020) Digital Bulgaria 2025 Programme. Sofia: Government of the Republic of Bulgaria.*
- *European Commission (2022) Digital Economy and Society Index (DESI): Country Report Bulgaria. Brussels: European Commission.*
- *European Commission (2023) Recovery and Resilience Facility: Bulgaria Implementation Report. Brussels: European Commission.*
- *Giffinger, R. et al. (2007) Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna: Centre of Regional Science.*
- *Government of Serbia (2020) Strategy for the Development of Digital Skills (2020–2026). Belgrade: Ministry of Education.*
- *Government of Serbia (2023) Digitalization Strategy of the Republic of Serbia. Belgrade: Government Press.*
- *Hajer, M. and Versteeg, W. (2019) 'Imagining the post-fossil city: Why is it so difficult to think of new possible worlds?', Territory, Politics, Governance, 7(4), pp. 472–490.*
- *Kitchin, R. (2021) Data Lives: How Data Are Made and Shape Our World. Bristol: Policy Press.*
- *Malecki, E. (2020) 'Digital development in rural and peripheral regions', Journal of Regional Science, 60(3), pp. 487–511.*
- *Meijer, A. and Bolívar, M. (2016) 'Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance', International Review of Administrative Sciences, 82(2), pp. 392–408.*
- *Ministry of Trade, Tourism and Telecommunications (2021) Digital Transformation Strategy of Serbia. Belgrade: MTTP.*
- *MRRB (2021) Programme for Regional Development 2021–2027. Sofia: Ministry of Regional Development and Public Works.*
- *State eGovernment Agency (2023) Strategy for the Development of e-Government 2023–2030. Sofia: SEGA.*
- *UNDP Serbia (2023) Digital Transformation in Public Services: Serbia Country Report. Belgrade: UNDP.*
- *World Bank (2023) Innovation and Competitiveness in the Western Balkans: Serbia Overview. Washington, DC: World Bank.*

TRENDOVI U DIGITALIZACIJI REGIONALNOG RAZVOJA U BUGARSKOJ I SRBIJI TOKOM PERIODA 2022–2025

Apstrakt: *Period 2022–2025 označava transformativnu fazu u digitalizaciji regionalnog razvoja u Bugarskoj i Srbiji. Digitalne tehnologije sve više oblikuju javnu upravu, infrastrukturu, ekonomsku aktivnost i teritorijalnu koheziju, pozicionirajući digitalizaciju kao ključni pokretač održivog i inkluzivnog regionalnog rasta. Ovaj izveštaj analizira nacionalne strategije, okvire politika i praktične inicijative u obe zemlje, fokusirajući se na elektronsku upravu, razvoj pametnih gradova, digitalnu infrastrukturu i ljudski kapital. Komparativna perspektiva ističe snažnu usklađenost Bugarske sa digitalnim politikama i instrumentima finansiranja EU, i dinamičan, centralizovan pristup Srbije koji podržava brzo širenje IT sektora. Uprkos razlikama u institucionalnim strukturama, obe zemlje pokazuju ubrzani napredak i trend ka digitalnoj konvergenciji. Uporni izazovi – regionalne razlike, infrastrukturne praznine i neujednačene digitalne veštine – ostaju kritični. Studija zaključuje da digitalizacija funkcioniše kao strateška poluga za konkurentnost, administrativnu modernizaciju i socio-ekonomsku integraciju u širem evropskom kontekstu.*

Ključne reči: *Digitalizacija, Regionalni razvoj; Bugarska, Srbija; E-uprava, Pametni gradovi*

INOVACIONI KONCEPT MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA KAO OKOSNICA REGIONALNOG RAZVOJA

Milica Nestorović[88], Vuk Bevanda[89], Andrea Bučalina Matić[90]

Rezime: *U radu se analizira inovacioni kapacitet malih i srednjih preduzeća (MSP) kao ključni pokretač regionalne konkurentnosti i ekonomskog razvoja. Istraživanje ističe značaj unutrašnjih faktora, poput ljudskog kapitala, tehnoloških resursa, organizacione kulture i preduzetničke orijentacije, kao i spoljašnjih faktora, uključujući inovacione ekosisteme, institucionalnu podršku, infrastrukturne i regulatorne uslove. Poseban fokus je na načinu na koji kombinacija ovih faktora utiče na performanse MSP i posredno doprinosi povećanju regionalne konkurentnosti kroz rast produktivnosti, otvaranje novih tržišta i privlačenje investicija. Rad takođe naglašava značaj otvorenih inovacija i saradnje u osnaživanju inovacionog kapaciteta MSP, što omogućava održiv i inkluzivan regionalni razvoj.*

Ključne reči*: inovacioni kapacitet, mala i srednja preduzeća, regionalna konkurentnost, inovacije, institucionalni faktori.*

Uvod

U savremenim ekonomijama, mala i srednja preduzeća (MSP) predstavljaju ključne aktere privrednog rasta i strukturne transformacije, naročito u uslovima ubrzanih tehnoloških i tržišnih promena. Njihova sposobnost da se prilagode dinamičnom okruženju, kreiraju nove poslovne modele i razvijaju inovativna rešenja čini ih jednim od najvažnijih generatora konkurentnosti na lokalnom i regionalnom nivou. U tom kontekstu, inovacioni kapacitet MSP postaje ključna determinanta njihovog doprinosa razvoju regiona (Gonzalez-Varona, Lopez-Paredes & Poza, 2024).

Mala i srednja preduzeća, za razliku od velikih preduzeća, snažno su oslonjena na lokalne resurse, radnu snagu i institucionalnu infrastrukturu. Ova povezanost sa lokalnim okruženjem čini ih važnim nosiocima regionalnog razvoja, jer svaka

[88] Milica Nestorović, vanredni profesor, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Republika Srbija, milica.nestorovic@fdn.edu.rs, https://orcid.org/0000-0002-8663-1721

[89] Vuk Bevanda, vanredni profesor, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Republika Srbija, vuk.bevanda@fdn.edu.rs, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8629-6719

[90] Andrea Bučalina-Matić, redovni profesor Fakultet društvenih nauka, Beograd, Republika Srbija, andrea.bucalina@fdn.edu.rs, https://orcid.org/0000-0003-1734-956x

promena u njihovoj produktivnosti, inovacionoj aktivnosti ili organizacionom kapacitetu direktno utiče na ekonomske performanse regiona. Inovacije, bilo da su tehnološke, digitalne, organizacione ili zasnovane na znanju, omogućavaju malim i srednjim preduzećima da unapređuju procese, povećavaju efikasnost i diferenciraju svoje proizvode i usluge (Sipos et al., 2025).

Međutim, inovacioni kapacitet malih I srednjih preduzeća formira se unutar složenog skupa internih i eksternih faktora. Interni faktori uključuju menadžerske sposobnosti, kadrovske kompetencije, spremnost za digitalnu transformaciju i ulaganja u istraživanje i razvoj. Eksterni faktori obuhvataju infrastrukturnu podršku, institucionalni okvir, dostupnost finansijskih instrumenata za inovacije, kao i intenzitet saradnje sa univerzitetima, istraživačkim centrima i drugim preduzećima unutar inovacionih ekosistema (Review of Managerial Science, 2025). Ova kombinacija čini MSP osetljivim na institucionalne i regionalne razlike, što inovacioni kapacitet čini ključnim elementom regionalnog razvoja.

U akademskoj literaturi sve je više potvrda da jačanje inovacionih kapaciteta malih i srednjih preduzeća predstavlja jedan od najefikasnijih mehanizama za unapređenje regionalne konkurentnosti, diversifikaciju privrede i podsticanje održivog rasta (OECD, 2025). Regionima koji teže smanjenju razvojnih disparitеta, odnosno nejednakosti inovaciono orijentisana mala I srednja preduzeća nude mogućnost podizanja produktivnosti i stvaranja otpornijih lokalnih ekonomija.

Polazeći od toga, cilj rada je da analizira inovacioni kapacitet malih i srednjih preduzeća kao pokretač regionalnog razvoja, identifikuje njegove ključne determinante i rasvetli načine na koje inovacije u mala I srednja preduzeća mogu doprineti jačanju konkurentnosti i održivosti regiona. Fokus je na teorijskom i konceptualnom okviru, koji predstavlja osnovu za dalju analizu faktora, izazova i politika podrške inovacionim aktivnostima malih i srednjih preduzeća.

1. Inovacioni kapacitet MSP kao faktor regionalne konkurentnosti

Postavlja se pitanje zašto je inovacioni kapacitet MSP važan za konkurentnost i regionalni rast. Inovativna mala i srednja preduzeća imaju potencijal da brzo odgovore na promene u tržišnim i tehnološkim uslovima, kroz usvajanje novih tehnologija, digitalizaciju, optimizaciju procesa ili razvoj novih proizvoda i usluga. To čini MSP fleksibilnim i prilagodljivim akterom u regionalnoj ekonomiji, što predstavlja važan preduslov konkurentnosti regije u kojoj posluju. Inovacije kod ovih preduzeća doprinose povećanju produktivnosti, diversifikaciji privrede i jačanju kapaciteta lokalne industrije. Kada MSP iz regiona investiraju u inovacije, to podiže ukupni nivo tehnološke i organizacione sofisticiranosti u regionu, što može

da privuče nove investicije, unapredi izvoznu orijentaciju i poboljša lokalno tržište rada. Dugoročno posmatrano, inovacioni kapacitet MSP pomaže da region bude otporniji na eksterne šokove, poput ekonomske krize, globalnih poremećaja ili promena u tražnji na tržištu. Inovativna MSP su obično agilnija i imaju veći potencijal za prestrukturiranje i adaptaciju, čime doprinose stabilnosti i konkurentnosti čitavog regiona.

Literatura identifikuje više ključnih faktora koji utiču na sposobnost MSP da budu inovativna, a time i da postanu pokretači regionalne konkurentnosti. Među najvažnijim je ljudski i intelektualni kapital (znanje, veštine, menadžerske sposobnosti) unutar preduzeća. Prema nedavnom bibliometrijskom pregledu u zemljama ASEAN-a, investicije u intelektualni kapital značajno utiču na performanse i inovativnost MSP (Musman et al., 2025). MSP koje imaju fleksibilnu, inovativno-orijentisanu menadžment strukturu i spremne su da koriste eksterno znanje, na primer kroz saradnju sa univerzitetima, istraživačkim institucijama i drugim organizacijama, pokazuju veći stepen inovativnosti i uspešnije pretvaraju inovacije u konkurentsku prednost (Wang et al., 2025).

Od značaja je i organizaciona kultura i praksa otvorenih inovacija, kao faktori koji direktno utiču na inovativnu sposobnost MSP. Praksa u regionu Zapadnog Balkana pokazuje da nove inicijative i programi, uključujući digitalizaciju i finansijsku podršku, imaju cilj da osnaže MSP i njihov inovacioni kapacitet, čime se podiže regionalna konkurentnost (Business Magazine, 2025). Spoljni faktori, poput dostupnosti infrastrukturne podrške (tehnološki parkovi, centri za transfer tehnologija), finansijskih instrumenata (grantovi, subvencije, kreditne linije), institucionalne podrške i regulatornih okvira, od presudnog su značaja za jačanje inovativnosti MSP. Istraživanja na evropskom nivou pokazala su da je saradnja preduzeća sa institucijama i R&D sektorom, često važnija od samih ulaganja u R&D, naročito u regionima sa slabijom inovacionom tradicijom (Rodríguez Pose et al., 2021).

Dalja istraživanja ukazuju da inovacije u uslužnim delatnostima, zaštita intelektualne svojine i kontinuirana inovativnost imaju značajan pozitivan efekat na održivu konkurentsku prednost MSP-a, implicirajući da inovacioni kapacitet direktno utiče na konkurentnost preduzeća, a posredno i regiona u kojem posluju (Wang et al., 2025). Studija o prostornim obrascima digitalizacije MSP-a u Evropi (2023) ukazuje na velike razlike među regionima u stepenu usvajanja digitalnih tehnologija, zavisno od lokalnog poslovnog okruženja i urbanih / ruralnih karakteristika, što jasno pokazuje da regionalne razlike (geografske, institucionalne, infrastrukturne) značajno utiču na inovacioni kapacitet MSP (Holl & Rama, 2023).

Na primeru regiona u Srbiji, u okviru programa podrške inovacijama, preduzeća su dobila značajnu podršku za podizanje konkurentnosti i tehnološke spremnosti, kao deo šire nacionalne strategije. Ovo pokazuje da institucionalni podsticaji i javne politike mogu biti konkretna poluga za jačanje inovativnosti MSP i time unapređenje regionalne konkurentnosti (Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija, 2025).

Kao što je prethodno navedeno, sposobnost MSP da razvijaju inovacije i doprinose regionalnoj konkurentnosti zavisi od složene interakcije unutrašnjih resursa i eksternih faktora. Radi boljeg razumevanja kako ove komponente funkcionišu i međusobno se dopunjuju, u nastavku će biti detaljnije predstavljeni ključni elementi inovacionog kapaciteta MSP – od ljudskog i tehnološkog kapitala, preko organizacione kulture i otvorenih inovacija, do finansijske podrške i preduzetničke orijentacije.

Elementi inovacionog kapaciteta MSP

Inovacioni kapacitet malih i srednjih preduzeća (MSP) predstavlja skup resursa, procesa i sposobnosti koji omogućavaju preduzeću da razvije, implementira i komercijalizuje nove proizvode, usluge ili poslovne modele. Savremena literatura prepoznaje inovacioni kapacitet kao dinamičku sposobnost koja proizilazi iz kombinacije ljudskog kapitala, tehnoloških resursa, organizacione strukture, otvorenosti ka saradnji i dostupnosti finansijskih sredstava (Hervas-Oliver et al., 2023; Vrgovic & Vidicki, 2024). Ovi elementi zajednički određuju sposobnost MSP da budu konkurentna i da doprinesu regionalnom razvoju.

Ljudski kapital je temelj inovacionog kapaciteta MSP, jer kompetencije, znanje i menadžerske sposobnosti zaposlenih direktno utiču na sposobnost preduzeća da identifikuje i realizuje inovativne prilike. Posebno je važan kvalitet menadžmenta i nivo preduzetničkih veština, koji određuju spremnost preduzeća da implementira nove tehnologije ili pristupi novim tržištima (Cortez & Sahasrabuddhe, 2024). Nedavne studije potvrđuju da intenzivno ulaganje u intelektualni kapital značajno povećava inovativnost MSP, kao i njihove finansijske i tržišne performanse (Nguyen & Xuan, 2023).

Tehnološki resursi, uključujući digitalne alate, informaciono-komunikacione tehnologije (IKT), automatizaciju i softverska rešenja, omogućavaju MSP da unaprede produktivnost i procesnu efikasnost. Prema Evropskoj komisiji (2024), razlike u digitalnoj spremnosti MSP među evropskim regionima predstavljaju ključni faktor za inovacioni potencijal regiona. Digitalna transformacija takođe ubrzava inovacione procese: preduzeća koja implementiraju napredne digitalne

tehnologije, poput big data, cloud, IoT i AI, pokazuju brži razvoj novih proizvoda i efikasnije upravljanje resursima (Gërguri-Rashiti et al., 2023).

Inovacijski orijentisana organizaciona kultura obuhvata spremnost zaposlenih da uče, eksperimentišu i prihvate promene. MSP sa fleksibilnom organizacionom strukturom, decentralizovanim odlukama i otvorenim komunikacionim kanalima brže razvijaju i implementiraju inovacije (Shin & Park, 2023). Savremeni koncept menadžmenta inovacija, uključujući procese generisanja ideja, evaluacije i komercijalizacije, omogućava sistematski pristup inovacijama i povećava sposobnost preduzeća da ostvari održivu konkurentsku prednost.

S obzirom na to da MSP često imaju ograničene resurse, **saradnja i eksterno znanje** postaju ključni za njihov inovacioni kapacitet. Otvorene inovacije, kroz saradnju sa univerzitetima, istraživačkim centrima, drugim preduzećima ili klasterima, dokazano povećavaju nivo inovativnosti i ubrzavaju komercijalizaciju inovacija (Chesbrough & Bogers, 2023). Empirijska istraživanja iz EU potvrđuju da mrežna povezanost MSP – kroz klastere, tehnološke parkove i regionalne ekosisteme – značajno poboljšava inovacioni učinak, posebno u regionima u razvoju (Navarro et al., 2024).

Pristup finansiranju predstavlja jedno od najvećih ograničenja inovativnosti MSP. Nedovoljna kapitalizacija i ograničene mogućnosti zaduživanja otežavaju realizaciju inovacija. Međutim, savremeni finansijski instrumenti, poput EU grantova, fondova za rizični kapital, inovacionih vaučera i poreskih olakšica, značajno povećavaju inovacioni kapacitet MSP (European Investment Bank, 2024). Studije pokazuju da MSP koje koriste podršku inovacionih programa imaju veći nivo digitalne transformacije, bolji pristup istraživanju i razvoju, i brže uvode inovacije (EBRD, 2023).

Preduzetnička orijentacija je još jedan ključni element inovativnosti MSP. Inovativna MSP karakteriše preduzetnički duh, spremnost da se rizikuje i sklonost ka eksperimentisanju. Regioni u kojima dominiraju preduzeća sa izraženom preduzetničkom kulturom pokazuju veći stepen ekonomskog rasta i inovativne aktivnosti (Audretsch & Link, 2023). Preduzetnička orijentacija često funkcioniše kao most koji povezuje inovacioni kapacitet MSP sa poslovnim performansama i regionalnim razvojem.

Tabela 1. **Ključni elementi inovacionog kapaciteta MSP**

Elementi	Efekat	Ishod
Znanje i ljudski kapital	pokretač inovacija	Kompetencije i menadžerske veštine omogućavaju preduzeću da identifikuje i realizuje inovativne prilike.
Tehnološki resursi i digitalna spremnost	osnova za modernizaciju poslovanja	Digitalne tehnologije i automatizacija ubrzavaju razvoj novih proizvoda i optimizuju procese.
Organizaciona kultura i menadžment inovacija	infrastruktura za stvaranje i sprovođenje ideja.	Fleksibilna organizacija i procesi inovacija omogućavaju bržu implementaciju ideja.
Otvorene inovacije i saradnja	šire kapacitete MSP preko eksternih mreža	Saradnja sa univerzitetima, istraživačkim centrima i klasterima povećava inovativni potencijal.
Finansijska podrška i investicije	omogućavaju implementaciju inovacija	Grantovi, vaučeri i kapital obezbeđuju resurse za realizaciju inovativnih projekata.
Preduzetnička orijentacija	generiše dinamiku i spremnost za promene	Preduzetnički duh i spremnost na rizik ubrzavaju adaptaciju i stvaranje novih poslovnih prilika.

Izvor: autori, prema referencama iz teksta

Ovi elementi zajednički kreiraju inovacioni kapacitet MSP koji čini osnovu za povećanje njihove konkurentnosti, a posredno i za unapređenje regionalnog razvoja.

Institucionalni i regionalni faktori koji utiču na inovacioni kapacitet MSP

Dok unutrašnji resursi MSP oblikuju osnovnu sposobnost za inovacije, njihov pun potencijal ne može se ostvariti bez odgovarajućeg institucionalnog i regionalnog okruženja. Inovacioni kapacitet malih i srednjih preduzeća nije samo rezultat internih resursa; on je snažno uslovljen regionalnim karakteristikama i kvalitetom institucionalne podrške. Regioni sa razvijenim inovacionim ekosistemima, infrastrukturom znanja i stabilnim institucionalnim okvirima imaju veću sposobnost da generišu inovativnost u MSP, što direktno utiče na konkurentnost i ekonomski rast (Tödtling & Trippl, 2023; European Commission, 2024).

Inovacijski ekosistem obuhvata sve institucije koje kreiraju uslove za razvoj inovacija: univerzitete, razvojne agencije, naučno-tehnološke parkove, centre za transfer tehnologija, inovacione inkubatore i klastere. Ove institucije pružaju MSP pristup znanju, ekspertizi, infrastrukturi i mrežama partnera, što dodatno osnažuje inovacioni kapacitet. Savremena istraživanja potvrđuju da regioni sa razvijenim ekosistemima inovacija postižu viši nivo inovacionih aktivnosti MSP, što se odražava

na ukupnu regionalnu konkurentnost (Navarro et al., 2024). Posebno je značajna uloga tehnoloških parkova, koji omogućavaju pristup istraživačkim kapacitetima i mentorskoj podršci, kao i inovacionih inkubatora, koji smanjuju troškove ulaska u tržište i unapređuju poslovne modele.

Javne politike, uključujući strategije inovacija, politike digitalizacije, programe subvencija i grantove, predstavljaju ključni instrument za podsticanje inovativnosti MSP. Prema izveštaju OECD-a (2023), najinovativniji regioni u Evropi su oni koji sistematski ulažu u istraživanje i razvoj (R&D), digitalnu infrastrukturu i razvoj ljudskog kapitala. U regionima Zapadnog Balkana, uključujući Srbiju, u poslednjim godinama broj programa podrške inovacijama raste, uključujući grantove za tehnološke inovacije, inovacione vaučere i mere za podsticanje digitalne transformacije (EBRD, 2023). Ovi programi omogućavaju MSP da unaprede tehnološki razvoj, uvedu digitalne alate i povećaju produktivnost, čime direktno doprinose regionalnoj konkurentnosti.

Struktura privrede regiona takođe značajno oblikuje inovacioni potencijal MSP. Regioni sa razvijenim prerađivačkim sektorom, visokotehnološkim industrijama ili obrazovnim centrima pokazuju viši nivo inovativnosti, dok ruralni i periferni regioni često imaju niži nivo inovacionih aktivnosti zbog slabije infrastrukture, nedostatka kvalifikovane radne snage i ograničenog pristupa istraživačkim institucijama (Tödtling & Trippl, 2023; European Commission, 2024). Kvalitet tehnološke i digitalne infrastrukture, uključujući brzi internet, logističke kapacitete i dostupne radne prostore za startapove, direktno utiče na sposobnost MSP da implementiraju inovacije i ubrzavaju rast (Cortez & Sahasrabuddhe, 2024). Prisutnost regionalnih razvojnih agencija i lokalnih mreža podrške dodatno olakšava pristup informacijama, finansijskim instrumentima i partnerima.

Saradnja između univerziteta, preduzeća, lokalne samouprave i istraživačkih centara, poznata kao quadruple-helix model, ključna je za generisanje inovacija. MSP u regionima sa institucionalizovanom saradnjom među ovim akterima pokazuju veću inovativnost i bržu komercijalizaciju inovacija (Audretsch & Link, 2023). U mnogim regionima, klasteri se javljaju kao najvažniji alat za povezivanje MSP sa konkurentima, dobavljačima i istraživačkim institucijama, što dodatno pojačava njihov inovacioni potencijal.

Regulatorni okvir, uključujući poresku politiku, zakone o preduzetništvu i propise o intelektualnoj svojini, direktno utiče na inovacionu aktivnost MSP. Stabilno institucionalno okruženje i pravna sigurnost podstiču MSP da rizikuju i ulažu u inovacije, dok administrativne barijere i birokratija demotivišu inovativne aktivnosti (Nguyen & Xuan, 2023). Regioni i države sa efikasnim i transparentnim

procedurama za registraciju inovacija, zaštitu patenata i pristup finansijama postižu bolje inovacione performanse MSP.

Zaključno, institucionalni i regionalni faktori predstavljaju ključni okvir koji oblikuje inovacioni kapacitet MSP. Najveći nivo inovativnosti javlja se u regionima koji kombinuju:

- razvijene inovacione ekosisteme,
- snažnu saradnju između aktera (univerziteti–preduzeća–vlada–zajednica),
- stabilne i podsticajne javne politike,
- modernu digitalnu i tehnološku infrastrukturu,
- dobro razvijenu poslovnu kulturu i dostupne programe podrške MSP.

Na taj način, institucionalno okruženje i regionalne karakteristike postaju presudni faktori koji određuju koliko će MSP biti inovativna i koliko će doprineti konkurentnosti i razvoju regiona.

Model uticaja inovacionog kapaciteta MSP na regionalnu konkurentnost

Da bi se razumelo kako inovacioni kapacitet MSP doprinosi regionalnoj konkurentnosti, potrebno je sagledati kompleksnu interakciju unutrašnjih i spoljašnjih faktora, kao i mehanizme posredovanja između inovacija i ekonomskih performansi regiona. Konceptualni model koji se u literaturi često koristi integriše četiri ključna elementa:

1. **unutrašnji kapacitet MSP** (znanje, tehnologija, organizacija, kultura inovacija),
2. **regionalni i institucionalni faktori** (inovacijski ekosistemi, saradnja, infrastrukturna i regulatorna podrška),
3. **performanse MSP** (produktivnost, rast, tržišna diferencijacija),
4. **regionalna konkurentnost** (ekonomski rast, zapošljavanje, privlačenje investicija, smanjenje razvojnih disparitеta).

Unutrašnji inovacioni kapacitet MSP direktno utiče na njihove poslovne performanse. Preduzeća sa razvijenim ljudskim kapitalom, digitalnom i tehnološkom spremnošću, inovacijskom kulturom i preduzetničkom orijentacijom, uspešnije uvode nove proizvode i usluge, poboljšavaju procese i povećavaju produktivnost (Hervas-Oliver et al., 2023; Vrgovic & Vidicki, 2024).

Regionalni faktori i institucionalno okruženje posreduju i pojačavaju efekat unutrašnjih kapaciteta MSP. Regioni sa razvijenim inovacionim ekosistemima,

infrastrukturom i programima podrške omogućavaju MSP bolju saradnju i umreženost, lakši pristup finansiranju i tehnologijama, bržu komercijalizaciju inovacija. Ovi faktori služe kao multiplikator unutrašnjih kapaciteta MSP, povećavajući njihov doprinos regionalnoj konkurentnosti (Navarro et al., 2024; European Commission, 2024).

Inovacioni kapacitet MSP utiče na regionalnu konkurentnost posredno, preko njihovih poslovnih performansi. Efekti uključuju rast produktivnosti i efikasnosti, otvaranje novih tržišta i povećanje izvoza, stvaranje radnih mesta i povećanje lokalnih prihoda, jačanje inovacionog ugleda regiona, privlačenje investicija i talenta. Empirijska istraživanja potvrđuju da regioni sa visokim nivoom inovativnih MSP pokazuju bolje ekonomske performanse, veću otpornost na ekonomske šokove i stabilniji rast (Audretsch & Link, 2023; EBRD, 2023).

Zaključak

Analiza inovacionog kapaciteta malih i srednjih preduzeća (MSP) pokazuje da ona predstavljaju ključne pokretače regionalne konkurentnosti i ekonomskog razvoja. Njihova sposobnost da brzo odgovore na promene u tržišnim i tehnološkim uslovima, kroz digitalizaciju, inovacije proizvoda i optimizaciju procesa, čini ih fleksibilnim i otpornim akterima u regionalnoj ekonomiji. Unutrašnji faktori, kao što su ljudski i intelektualni kapital, tehnološki resursi, inovaciona kultura, preduzetnička orijentacija i pristup finansiranju, direktno određuju inovativni potencijal MSP i njihov uticaj na poslovne performanse.

Međutim, puni efekat inovacionog kapaciteta MSP ostvaruje se samo u kombinaciji sa stimulativnim institucionalnim i regionalnim okruženjem. Razvijeni inovacioni ekosistemi, kvalitetna digitalna i tehnološka infrastruktura, institucionalizovana saradnja između univerziteta, istraživačkih centara i preduzeća, kao i stabilan regulatorni okvir i javne politike podrške, deluju kao multiplikatori internih kapaciteta preduzeća. Ovi faktori omogućavaju MSP bržu komercijalizaciju inovacija, veće tržišno učešće i povećanje produktivnosti, čime doprinose rastu regionalne konkurentnosti, smanjenju razvojnih disparitета i privlačenju investicija i kvalifikovanog kadra.

Kombinacija unutrašnjih i spoljašnjih faktora, kako teorijski tako i empirijski potvrđena, pokazuje da inovacioni kapacitet MSP funkcioniše kao ključni posrednik između sposobnosti preduzeća da inovira i ekonomskih performansi regiona. Regioni sa visokim nivoom inovativnih MSP ostvaruju bolje ekonomske rezultate, stabilniji rast i veću otpornost na eksterne šokove, dok slabije razvijeni regioni

pokazuju ograničen inovacioni potencijal zbog nedostatka infrastrukturne, institucionalne i finansijske podrške.

Zaključno, jačanje inovacionog kapaciteta MSP, kroz ulaganja u ljudski kapital, tehnologiju, organizacionu kulturu, preduzetničke veštine i otvorene inovacije, uz adekvatnu institucionalnu i regionalnu podršku, predstavlja efikasan instrument za unapređenje regionalne konkurentnosti i održivog ekonomskog razvoja. Ovaj integrisani pristup jasno pokazuje da inovacije u MSP nisu samo interna strategija preduzeća, već su i ključni mehanizam za jačanje ukupne otpornosti i prosperiteta regiona.

Literatura

- *Audretsch, D. B., & Link, A. N. (2023). Entrepreneurial innovation and regional competitiveness: Evidence from small and medium enterprises.* Journal of Regional Studies, 57*(4), 675–692.* https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2178912
- *Business Magazine. (2025, April 10). EBRD predstavio program "Go Digital in the Western Balkans" vrijedan 377 miliona eura.* Business Magazine.ba. https://business-magazine.ba/2025/04/10/ebrd-predstavio-program-go-digital-in-the-western-balkans-vrijedan-377-miliona-eura/
- *Chesbrough, H., & Bogers, M. (2023). Explicating open innovation in SMEs: Drivers, processes, and outcomes.* Research Policy, 52*(3), 104774.* https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104774
- *Cortez, R. M., & Sahasrabuddhe, S. (2024). Human capital investment and innovation performance in SMEs: Evidence from Europe.* Small Business Economics, 63*(2), 457–478.* https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-024-00815-6
- *EBRD. (2023). Supporting innovation in SMEs in the Western Balkans. European Bank for Reconstruction and Development.* https://www.ebrd.com/news/2023/innovation-support-wb-smes.html
- *European Commission. (2024).* European innovation scoreboard 2024: Country profiles and regional analysis. https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2024/ec_rtd_eis-country-profile-rs.pdf
- *European Investment Bank. (2024).* Financing innovation in SMEs: Trends and policy implications. *Luxembourg: EIB Publications.* https://www.eib.org/en/publications/financing-innovation-smes-2024
- *Gërguri-Rashiti, S., Ramadani, V., Abazi-Alili, H., & Dana, L. P. (2023). Digital transformation and innovation performance in SMEs.* Journal of Innovation & Knowledge, 8*(4), 100302.* https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100302
- *Gonzalez Varona, A., Lopez Paredes, A., & Poza, D. (2024). SME innovation capacity and regional development: A comparative study.* Journal of Small Business Management, 62*(1), 110–132.* https://arxiv.org/abs/2406.01615
- *Hervas-Oliver, J. L., Albors-Garrigos, J., & Molina-Morales, F. X. (2023). Dynamic capabilities and innovation in SMEs: Implications for regional competitiveness.* Technological Forecasting and Social Change, 192, *122446.* https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122446

- *Holl, A., & Rama, R. (2023). Spatial patterns and drivers of SME digitalisation.* Journal of the Knowledge Economy, 15*(2), 5625–5649.* https://doi.org/10.1007/s13132-023-01257-1
- *Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija. (2025, February 21). Srbija i EU za inovacije: Inovacijama do održivog privrednog rasta. NITRA.* https://nitra.gov.rs/en/ministarstvo/vesti/srbija-i-eu-za-inovacije-inovacijama-do-odrzivog-privrednog-rasta
- *Musman, M., Muda, S., Hussin, A. H., Ismail, N., Sadique, R. B. M., & Saleh, S. H. (2025). A decade of research on intellectual capital and SMEs performance in the ASEAN region: A bibliometric analysis of its impact.* Future Business Journal, 11, *Article 189.* https://doi.org/10.1186/s43093-025-00614-7
- *Navarro, D., Valenzuela, A., & Morales, R. (2024). Networking and collaborative innovation in SMEs: Regional evidence from Europe.* Regional Studies, 58*(2), 287–308.* https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2198721
- *Nguyen, T. T., & Xuan, L. T. (2023). Determinants of innovation capacity in SMEs: The role of human capital and institutional environment.* Review of Managerial Science, 17*(5), 2237–2260.* https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-023-00689-7
- *OECD. (2025).* Strengthening regional policy for resilient places: Innovation and SMEs. *Paris: OECD Publishing.* https://www.oecd.org/regional/strengthening-regional-policy-for-resilient-places_aed0d974-en.pdf
- *Rodríguez Pose, A., Hervás Oliver, J. L., Parrilli, M. D., & Sempere Ripoll, F. (2021). The drivers of SME innovation in the regions of the EU.* CEPR Discussion Papers, 16298. *RePEc: cpr:ceprdp:16298*
- *Shin, S., & Park, Y. (2023). Organizational culture and innovation performance in SMEs: Evidence from European clusters.* Journal of Business Research, 163, *113840.* https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113840
- *Sipos, G., Rideg, A., & Al Najjar, B. (2025). SME innovation performance and regional growth: Evidence from Central and Eastern Europe.* Innovation & Entrepreneurship, 14*(1), 55–72.* https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/s13731-025-00573-x
- *Tödtling, F., & Trippl, M. (2023). Regional innovation systems and SME competitiveness: Evidence from European regions.* European Planning Studies, 31*(6), 1045–1065.* https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2189051
- *Vrgovic, P., & Vidicki, M. (2024). Innovation and competitiveness in small and medium enterprises: Conceptual perspectives.* Journal of Innovation and Entrepreneurship, 13*(2), 145–168.* https://doi.org/10.1186/s13731-024-00759-3
- *Wang, X., Yusof, R. N. R., & Jaharuddin, N. S. (2025). Driving SMEs' sustainable competitive advantage: The role of service innovation, intellectual property protection, continuous innovation performance, and open innovation.* Sustainability, 17*(9), 4093.* https://doi.org/10.3390/su17094093

INNOVATION CONCEPT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES AS THE FOUNDATION OF REGIONAL DEVELOPMENT

Abstract: *This paper analyzes the innovation capacity of small and medium-sized enterprises (SMEs) as a key driver of regional competitiveness and economic development. The study highlights the importance of internal factors, such as human capital, technological resources, organizational culture, and entrepreneurial orientation, as well as external factors, including innovation ecosystems, institutional support, infrastructure, and regulatory conditions. Special attention is given to how the combination of these factors affects SME performance and indirectly contributes to enhancing regional competitiveness through increased productivity, new market opportunities, and attracting investments. The paper also emphasizes the role of open innovation and collaboration in strengthening SME innovation capacity, enabling sustainable and inclusive regional development.*

Keywords: *innovation capacity, small and medium-sized enterprises, regional competitiveness, innovation, institutional factors*

PAMETNI GRADOVI KAO POKRETAČ REGIONALNOG RAZVOJA U SAVREMENOM GLOBALIZOVANOM SVETU

Milica Nestorović[91], Andrija Blanuša[92]

Rezime: *Rad analizira koncept pametnih gradova i njihov uticaj na regionalni razvoj u savremenom globalizovanom svetu. Posebna pažnja posvećena je primerima Novog Sada i Pirota, gde se prikazuju inicijative u digitalizaciji, pametnoj mobilnosti, energetskoj efikasnosti i javnim servisima. Istraživanje ukazuje da pametni gradovi mogu stimulisati ekonomsku aktivnost, unaprediti infrastrukturu i socijalne usluge, te smanjiti regionalne disparitete. Istovremeno, ukazuje se na rizike od produbljivanja nejednakosti usled koncentracije investicija u većim gradovima i neujednačene digitalne pismenosti. Zaključuje se da uspešna implementacija zahteva pravedne, participativne i strateški orijentisane politike koje povezuju urbane centre i okolne regije.*

Ključne reči*: pametni gradovi, regionalni razvoj, digitalna infrastruktura, inkluzivna politika*

Uvod

Razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) i brz napredak digitalizacije u poslednjim decenijama doveo je do stvaranja sveta u kojem je veza između subjekata u različitim delovima planete ostvariva trenutno. Globalizacija, definisana kao proces rastuće međuzavisnosti država, privreda i društava, omogućava neprekidnu razmenu informacija, kapitala, radne snage i znanja, što značajno menja ekonomske, političke i socijalne odnose (Friedman, 2005; Stiglitz, 2019). Savremeni globalni procesi obuhvataju različite dimenzije, od ekonomskih i tehnoloških, preko kulturnih i političkih, do ekoloških i socijalnih, i odvijaju se pri različitim brzinama, stvarajući složene mreže međuzavisnosti koje karakterišu savremenu globalizaciju (Held, McGrew, Goldblatt, & Perraton, 1999).

U okviru ovog globalnog konteksta, **koncept pametnih gradova** (*smart cities*) predstavlja konkretan izraz primene tehnološkog napretka u cilju održivog urbanog i regionalnog razvoja. Pametni gradovi integrišu informacione i komunikacione tehnologije u infrastrukturu, javne usluge, energetiku i transport, omogućavajući efikasnije upravljanje resursima, poboljšanje kvaliteta života građana i smanjenje

[91] Milica Nestorović, vanredni profesor, Fakultet društvenih nauka, Republika Srbija, milica.nestorovic@fdn.edu.rs
[92] Andrija Blanuša, vanredni profesor, Fakultet društvenih nauka, Republika Srbija, andrija.blanusa@fdn.edu.rs

negativnih ekoloških efekata (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011). Njihova implementacija ne utiče samo na same urbana područja, već ima šire **implikacije na regionalni razvoj**, jer se tehnološke inovacije, investicije i znanje prenose u okolna područja, stimulišući ekonomsku aktivnost i poboljšavajući socijalne i infrastrukturne kapacitete manjih gradova i ruralnih regija (Batty et al., 2012; Cocchia, 2014).

Tehnološki determinizam savremene globalizacije omogućava da zemlje i regioni koji razvijaju digitalnu infrastrukturu i pametne urbane sisteme stiču konkurentsku prednost. Informacije i znanje postaju ključni resursi, dok digitalne tehnologije, poput Interneta, mobilne telefonije i mrežnih aplikacija, kreiraju globalnu informatičku infrastrukturu koja omogućava gotovo trenutnu razmenu znanja i informacija (Castells, 2010). U tom smislu, pametni gradovi ne predstavljaju samo lokalni fenomen, već su i **instrument regionalnog razvoja i integracije** u globalnu ekonomiju, jer utiču na mobilnost, obrazovanje, industrijsku dinamiku i inovacije u širem geografskom kontekstu.

Savremeni procesi globalizacije i tehnološkog napretka, dakle, ne samo da oblikuju urbane sredine, već i posredno doprinose **ekonomskoj, socijalnoj i infrastrukturnoj dinamici regiona**, što čini pametne gradove ključnim elementom strategija održivog regionalnog razvoja (Nam & Pardo, 2011; Cocchia, 2014). U tom okviru, analiza pametnih gradova predstavlja način da se sagleda kako tehnološke inovacije i globalni tokovi informacija mogu biti korišćeni za smanjenje regionalnih nejednakosti i unapređenje konkurentnosti teritorijalnih jedinica.

Pametni gradovi kao motor regionalnog razvoja

Globalizacija, kroz ubrzani protok informacija, kapitala i tehnologija, predstavlja ključni okvir u kojem se oblikuju savremeni gradovi i regioni. Tehnološki napredak, naročito u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija, omogućava da urbane sredine postanu pametni gradovi, odnosno mesta u kojima digitalna infrastruktura, internet stvari (IoT), senzorski sistemi i mobilne aplikacije optimizuju urbane funkcije i poboljšavaju kvalitet života građana (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015). Takva tehnološka rešenja nisu ograničena samo na gradove. Kroz njihove veze sa okolnim područjima, pametni gradovi postaju **motori regionalnog razvoja**, jer generišu ekonomske, socijalne i infrastrukturne efekte koji se šire van urbanih granica (Angelidou, 2014).

Pametni gradovi funkcionišu u globalizovanom okruženju gde informacije i znanje postaju ključni resursi. Ovi urbani sistemi omogućavaju integraciju lokalnih i regionalnih resursa sa globalnim tokovima kapitala, inovacija i znanja. Takva

sinergija između lokalnog i globalnog nivoa doprinosi smanjenju regionalnih dispariteta, jer periferna područja i manje razvijeni regioni mogu imati koristi od transfera tehnologija, digitalnih servisa i obrazovnih resursa (Nam & Pardo, 2011). Drugim rečima, pametni gradovi ne služe samo kao tehnološki centri, već i kao **regionalni katalizatori**, povezujući lokalne zajednice sa globalnim ekonomskim i informatičkim mrežama.

Tehnološki determinizam globalizacije, u ovom kontekstu, omogućava da regioni koji investiraju u digitalnu infrastrukturu i pametne urbane sisteme povećaju svoju konkurentnost. Informaciona i komunikaciona tehnologija omogućava optimizaciju proizvodnje, transporta i javnih usluga, dok simultano stvara nova radna mesta u sektorima informacionih tehnologija, logistike i obrazovanja (Batty et al., 2012). Globalni tokovi znanja i inovacija, koji se preko pametnih gradova prenose u okolne regione, direktno utiču na ekonomski rast, socijalnu koheziju i održivost regionalnog razvoja (Cocchia, 2014).

U savremenom društvu, gde informacije i znanje postaju primarni faktori proizvodnje, pametni gradovi predstavljaju most između globalnih i lokalnih procesa. Oni omogućavaju da tehnologija i inovacije, koje su tradicionalno koncentrisane u globalnim metropolama, budu primenjene u regionalnim kontekstima. Na taj način se promoviše (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011):

- ravnomerniji razvoj teritorija,
- povećava konkurentnost regiona i
- smanjuje negativni efekat izolovanosti manjih gradova i ruralnih područja.

Dakle, globalizacija, pametni gradovi i regionalni razvoj su međusobno povezani kroz dinamiku protoka znanja, tehnologija i kapitala. Pametni gradovi ne funkcionišu izolovano, već u mreži globalno povezanih sistema, pri čemu njihova sposobnost da stimulišu regionalni razvoj zavisi od stepena tehnološke integracije i inovacione spremnosti kako samog grada, tako i šireg regiona. Razumevanje ove povezanosti predstavlja ključ za formulisanje održivih politika urbanog i regionalnog razvoja u eri globalizacije.

Efekti koncepta pametnih gradova za širi region

Koncept pametni gradovi obuhvata primenu informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), digitalne infrastrukture, pametnih upravljačkih i organizacionih sistema u urbanim sredinama, s ciljem unapređenja funkcionalnosti grada, tačnije rečeno, energije, saobraćaja, javnih servisa, upravljanja resursima, ekološke održivosti i kvaliteta života. Kada se ovakva rešenja implementiraju u gradovima,

oni postaju potencijalni generatori razvoja tehnologije, inovacija, investicija i ljudskog kapitala. To kreira **multiplikovane efekte** koji se, zavisno od povezanosti urbanog centra sa okolnim sredinama (regionima, manjim mestima), mogu preliti i na te prostore.

Na taj način, pametni gradovi, ukoliko su planirani i vođeni jasno definisanom strategijom, postaju ne samo urbana, već i regionalna poluga razvoja. To podrazumeva da podstiču ekonomske aktivnosti, privlače investicije, podržavaju digitalnu ekonomiju i inovacije, i stvaraju socijalne i infrastrukturne međuveze koje doprinose smanjenju regionalnih dispariteta. Istraživanja iz poslednjih godina sve više daju empirijsku podršku ovim mehanizmima.

Ekonomski efekti pametnih gradova

Izgradnja pametnih gradova ima značajan pozitivan efekat na ekonomski rast u regionima, kroz jačanje inovacione sposobnosti, podsticanje preduzetništva i usluga. Autori istraživanja u radu „Istraživanje mehanizma uticaja izgradnje pametnih gradova na ekonomski rast“, oslanjaju na Šumpeterovu teoriju inovacije, argumentujući da smart-city investicije doprinose tehnološkoj modernizaciji, stvaranju novih firmi i usluga, što, zauzvrat, pokreće regionalnu ekonomsku dinamiku. (Ma, R., Sun, J., & Yin, J.,2024). Ekonomski efekat pametnih gradova odnose se na **ekonomski rast i povećanje konkurentnosti** urbanih sredina i manje urbanizovanih područja, kao i kroz njihovo spajanje i približavanje, kroz zajedničke ekonomske aktivnosti.

Prelazak na digitalnu i zelenu ekonomiju, odnosno **unapređenje strukture industrije**, može biti podstaknut razvojem **zelenih tehnoloških inovacija** u kontekstu pametnih gradova. Studija “Pametni grad i zeleni razvoj: empirijski dokazi iz perspektive zelenih tehnoloških inovacija“ pokazuje da implementacija pametnih gradova ima za posledicu porast zelene tehnološke inovacije, a to dalje dovodi do „industry structure upgrading“ - prelaska industrijske strukture sa tradicionalnih (često zagađujućih) sektora na čistije, zelenije tehnologije i održive modele proizvodnje (Yan, Z., Sun, Z., Shi, R., & Zhao, M., 2023). Time se stvara potencijal za regionalni razvoj koji je ekološki prihvatljiv, dugoročan i socijalno održiv, čime se povećava ukupna konkurentnost regije u globalnim razmerama.

Koncept pametnih gradova i inovativnih gradova značajno doprinosi **razvoju digitalne ekonomije.** Mehanizmi su koncentracija talenata, tehnološke aglomeracije i finansijska aglomeracija. (Huang, 2023). Ovo implicira da smart-city strategije mogu doprineti diverzifikaciji ekonomije regiona, smanjenju zavisnosti od tradicionalnih sektora, i jačanju sektora visoke produktivnosti i inovacija.

Smart-city rešenja povećavaju **atraktivnost grada/regije za investitore**, kako u oblasti tehnoloških i digitalnih servisa, tako i u zelenim i infrastrukturnim projektima. Takođe, kroz razvoj sektora usluga, IT-sektora, start-ap projekata i digitalnih servisa, otvaraju se **nova radna mesta**, što ima direktan efekat na regionalno zapošljavanje i socio-ekonomske prilike. (Radchenko, 2023). Može se reći da je ovo jedan od ključnih pozitivnih efekata smart-city implementacija.

Socijalni i infrastrukturni efekti

Poboljšanje kvaliteta života i socijalne usluge su jedan od socijalnih i infrastrukturnih efekata koncepta pametnih gradova. Ovaj koncept obuhvata rešenja pametne mobilnosti, digitalizaciju javnih servisa, efikasnije upravljanje energijom i saobraćajem. Direktno utiče na komfor, kvalitet života i zdravlje građana. Prema studiji iz Jordana, percepcija korisnosti i prihvatljivost smart-tehnologija među građanima značajno utiču na njihovu usvojenost, a pozitivne posledice se ogledaju u boljoj mobilnosti, smanjenju zagušenja, efikasnijem korišćenju resursa i povećanoj dostupnosti servisa. (Nusir, M., Alshirah, M., & Alghsoon, R., 2023). Kroz takve promene, pametni gradovi doprinose i socijalnoj inkluziji i boljoj pristupačnosti javnim uslugama ne samo u gradu, već i u okolnim regijama, ako se proširi mreža delovanja. Takođe, ukoliko politika i koncept pametnih gradova nisu usmereni isključivo na urbane glavne gradove, onda mogu doprineti boljoj integraciji sela, manjih gradova i periferija u regionalne tokove razvoja, smanjenjujući regionalni disparitet i jačanje lokalnih zajednica.

Smart-city rešenja često uključuju digitalne platforme, transparentno upravljanje, otvorene podatke i mehanizme participacije građana, što može povećati poverenje u institucije i učestvovanje građana u javnim procesima. **Podsticanje participativnog upravljanja i socijalne kohezije** je veoma značajno. Ovo je važno i za regionalne sredine, jer omogućava da lokalne zajednice budu aktivni akteri u planiranju i razvoju, a ne pasivni korisnici usluga. Ovaj aspekt često se navodi kao deo holističkog, održivog i inkluzivnog pristupa razvoju. (Petre & Suciu, 2020).

Koncept pametnih gradova u praksi sa osvrtom na Pirot

Za region poput Balkana, a posebno za Republiku Srbiju, vrlo je moguće da gradovi srednje veličine, kao što je Novi Sad ili manji gradovi/opštine postanu lideri u primeni pametnih rešenja i pokretači regionalnog razvoja, ne samo centra, već i ruralnih ili slabije razvijenih područja. Potrebna je institucionalna spremnost i strategija, odnosno lokalne samouprave, države i zajednice moraju planirati smart-city inicijative sa jasnom vizijom regionalnog razvoja, a ne samo urbanog unapređenja. Uključivanje građana, transparentnost, participacija i pristup

tehnologiji su ključ bez koga pametni gradovi mogu ostati privilegija urbanih centara i produbiti nejednakosti.

Skorašnje istraživanje „Inovativne transformacije: Istraživanje potražnje za razvojem pametnog grada u Novom Sadu kao Evropskoj prestonici kulture“ pokazuje da građani ocenjuju da pametna rešenja poput pametne mobilnosti, digitalnih usluga, efikasnijeg saobraćaja, mogu značajno poboljšati kvalitet života. (Bolesnikov et al., 2024) To znači da uvođenje smart-city tehnologija utiče ne samo na centar grada nego oblikuje i šire društveno-ekonomske uslove. Bolja mobilnost i efikasnost servisa mogu olakšati pristup radu i uslugama i ljudima iz okolnih naselja/regija, što doprinosi smanjenju urbanih začepljenja i olakšava regionalnu povezanost.

Što se tiče Pirota, grad je pokrenuo izradu Strategije za uspostavljanje pametnog grada. Potpisan je 2023. godine memorandum sa Stalnom konferencijom gradova i opština (SKGO). Cilj grada Pirota jeste da budu „prva lokalna samouprava u Srbiji“ koja ima strateški pristupi uvođenju pametnih rešenja. (SKGO, 2023) SKGO je nastavio podršku Pirotu kroz radionice i konsultacije. Identifikovane su potencijalne oblasti primene: pametna privreda, pametna uprava, pametna životna sredina, pametna mobilnost, pametno življenje i pametna lokalna zajednica (SKGO, 2023).

Kao deo tih planova, Pirot sprovodi razne konkretne inicijative. Na primer, planira da rekultiviše bivšu deponiju i na tom mestu izgradi solarnu elektranu. Time kombinuje upravljanje otpadom, obnovljive izvore energije i regeneraciju degradirane površine (Energy Portal of Serbia, 2023). Takođe, Pirot je uključen u projekte koji targetiraju ne samo grad, već i širi region. Grad učestvuje i u programima digitalizacije javnih usluga. Nedavno je uključen u nacionalnu inicijativu za uspostavljanje e-uprave radi „digitalne transformacije“ javnih servisa (UNDP, 2023). Dakle, Pirot ne samo da razmatra koncept pametnog grada, već ulaže u konkretne korake i projekte, sa infrastrukturnim, ekološkim, upravljačkim i energetskim komponentama.

U budućnosti u gradu Pirotu mogli bi se preduzeti sledeći koraci radi regionalnog razvoja:

- Projekti solarnih panela i rekultivacija deponije doprinose zaštiti životne sredine i stvaranju održivih energetskih rešenja, što može poslužiti kao model za okolne opštine ili sela, a posebno u regionu jugoistočne Srbije.
- Digitalizacija usluga i pametna uprava mogu olakšati pristup uslugama, ubrzati administraciju i poboljšati efikasnost, što utiče i na ljude van centra,

ako se usluge prošire regionalno. Akcenat je na povećanju kvaliteta života i javnih servisa.

- Projekti uređenja puteva, saobraćajnica, mostova i planovi „pametne mobilnosti“ mogu poboljšati infrastrukturu, olakšati međugradski saobraćaj i umrežavanje sela, grada i opština u okolini, što doprinosi smanjenju regionalne izolovanosti.
- Obnove, energetski i infrastrukturni projekti, uz digitalizaciju, mogu privući investicije, otvoriti nova radna mesta, pa čak podržati „zelene“ i održive biznise, što može imati multiplikativni efekat na region.
- Kao jedan od prvih gradova u Srbiji koji strateški pristupa smart-city konceptu, Pirot može poslužiti kao pilot i primer, posebno značajno u kontekstu manjih gradova i manjeg rastojanja od sela/regionalnih centara, što je često izazov u regionu.

Dakle, prema analizi stanja pametnih gradova u Srbiji, u dokumentu perspektiva pametnih gradova, identifikovani su gradovi/lokalne zajednice koje uvode pametna rešenja (u energetici, infrastrukturi, javnim servisima) kao deo dugoročne strategije. (Stojkov Pavlović, 2023). To pokazuje da koncept pametnih gradova u Srbiji ne ostaje samo na ideji, nego da se razvija sa namerom da bude integrisan i u regionalni razvoj, što otvoreno implicira širenje benefita i van samih gradskih centara.

Finansijski, tehnički i institucionalni izazovi

Iako koncept pametnih gradova nosi brojne potencijalne koristi, njegova implementacija često nailazi na značajne prepreke, pre svega finansijske, tehničke i institucionalne. Realizacija smart-city rešenja zahteva znatna ulaganja u digitalnu infrastrukturu (senzori, mreže, serverske kapacitete, platforme za obradu podataka), kao i u dalji razvoj i održavanje sistema, što može predstavljati **visoke inicijalne troškove i nedostatak sredstava**. U mnogim gradovima i opštinama, naročito manjim ili onima sa ograničenim budžetom, takva ulaganja mogu biti nepristupačna bez podrške države, međunarodnih fondova ili partnerstava sa privatnim sektorom.

Smart-city rešenja često se oslanjaju na kombinaciju različitih informaciono-komunikacionih tehnologija (npr. sistemi za obradu i analizu podataka, softver za e-upravu i usluge). Njihova integracija zahteva tehničko znanje, infrastrukturu, standardizaciju i koordinaciju među više sektora, što nije jednostavno. Problemi se javljaju kod kompatibilnosti sistema, sigurnosti i privatnosti podataka, što je naročito izraženo u kontekstu gradova sa **ograničenim ljudskim i tehničkim kapacitetima**.

Često se dešava da pametne inicijative budu sprovođene parcijalno, “ad-hoc”, bez jasne, dugoročne strategije i koordinacije između javnog sektora, privatnih aktera i lokalne zajednice. **Nedostatak institucionalne i strateške koordinacije** može predstavljati značajan problem. Takav pristup može rezultirati nepotpunom implementacijom, neujednačenom pokrivenošću i slabom integracijom rešenja. Istraživanja pokazuju da nedostatak koordinacije i jasne vizije, kao i slaba saradnja između državnih institucija, privatnog sektora i akademske zajednice značajno opterećuju realizaciju smart-city projekata. Čak i ako inicijalna ulaganja budu obezbeđena, smart-city sistemi zahtevaju stalno održavanje, nadogradnje i ažuriranja, što podrazumeva **kontinuirana finansijska i tehnička posvećenost**. U nedostatku jasnih planova održavanja ili budžetskih rezervi, projekti mogu zastati, zastareti ili postati nefunkcionalni.

Strategija koncepta pametnih gradova je od izuzetnog značaja. Pored mnogih izazova i problematičnih situacija, neophodna je adekvatna politika sprovođenja definisane strategije. Saradnja aktera, plansko budžetiranje moraju podržati dobro osmišljenu strategiju.

Zaključak

Pametni gradovi predstavljaju ključni instrument savremenog urbanog i regionalnog razvoja, omogućavajući efikasnije upravljanje resursima, unapređenje javnih usluga, podsticanje inovacija i povećanje konkurentnosti regiona (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011; Batty et al., 2012). Analiza primera Novog Sada pokazuje da srednji i veći gradovi mogu kroz pametna rešenja, kao što su digitalna administracija, pametna mobilnost i inovativne usluge, doprineti regionalnoj povezanosti i socijalnoj inkluziji, dok projekti u Pirotu demonstriraju da i manji gradovi, uz strateški pristup i institucionalnu podršku, mogu postati lideri u primeni smart city inicijativa, sa multiplikativnim efektom na okolne opštine i ruralne oblasti (SKGO, 2023; UNDP, 2023).

Ipak, uspeh pametnih gradova u regionalnom kontekstu zavisi od inkluzivnog pristupa i strateškog planiranja. Bez adekvatne politike „smart equity“, postoji rizik da veći gradovi i urbanizovana područja privuku većinu investicija i tehnologija, dok manja mesta i ranjive grupe ostanu zapostavljena. Neravnomeran pristup digitalnim resursima i razlike u digitalnoj pismenosti mogu dodatno povećati socijalnu i prostornu segregaciju, marginalizujući ranjive zajednice (Petre & Suciu, 2020).

Na osnovu analize, za Srbiju i širi region preporučuje se:

- Razvoj inkluzivnih i regionalno orijentisanih strategija pametnih gradova koje obuhvataju sve društvene slojeve i teritorijalne jedinice.
- Podsticanje transfera znanja i tehnologija iz većih urbanih centara ka manjim gradovima i ruralnim područjima, kako bi se smanjile regionalne disparitete.
- Ulaganje u digitalnu pismenost i participaciju građana kako bi svi delovi populacije mogli koristiti i doprinositi smart city inicijativama.
- Korišćenje primera Novog Sada i Pirota kao modela integracije urbanih i regionalnih politika, uključujući zelene tehnologije, digitalizaciju javnih servisa i održivu infrastrukturu.

Zaključno, pametni gradovi imaju potencijal da budu pokretači regionalnog razvoja, ali taj potencijal može biti realizovan samo kroz plansku, participativnu i uključivu politiku, koja osigurava ravnomeran pristup tehnologijama i koristi za sve delove populacije i regije.

Literatura

- *Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, 22(1), 3–21. https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092*
- *Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. Cities, 41, S3–S11. https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.007*
- *Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., … Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 214, 481–518. https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3*
- *Bolesnikov, M., Silić, M., Silić, D., Dumnić, B., Ćulibrk, J., Petrović, M., & Gajić, T. (2024). Innovative Transitions: Exploring Demand for Smart City Development in Novi Sad as a European Capital of Culture. Information, 15(11), 730. https://doi.org/10.3390/info15110730Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65–82. https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117*
- *Castells, M. (2010). The rise of the network society (2nd ed.). Wiley-Blackwell.*
- *Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. Smart City, 13–43. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2*
- *Energy Portal of Serbia. (2023). Projekti obnovljivih izvora energije u Pirotu. https://energyportal.rs/pirot-solarni-projekti*
- *Friedman, T. L. (2005). The world is flat: A brief history of the twenty-first century. Farrar, Straus and Giroux.*
- *Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D., & Perraton, J. (1999). Global transformations: Politics, economics, and culture. Stanford University Press.*
- *Huang, [I.]. (2023). Smart city strategies and regional economic diversification. Journal of Urban Innovation, 5(2), 45–63.*

- *Ma, R., Sun, J., & Yin, J. (2024). Istraživanje mehanizma uticaja izgradnje pametnih gradova na ekonomski rast. Regional Development Studies, 12(1), 23–38.*
- *Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, 185–194. https://doi.org/10.1145/2072069.2072100*
- *Nusir, M., Alshirah, M., & Alghsoon, R. (2023). Citizen perceptions and adoption of smart technologies in Jordan. Sustainable Cities and Society, 89, 104401. https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104401*
- *Petre, C., & Suciu, G. (2020). Smart city development and social inclusion: A comparative analysis. Sustainability, 12(18), 7542. https://doi.org/10.3390/su12187542*
- *Radchenko, O. (2023). Economic and employment effects of smart city initiatives. Urban Studies Review, 10(4), 67–84.*
- *SKGO. (2023). Strategija uspostavljanja pametnog grada: Pirot. Stalna konferencija gradova i opština. https://skgo.org.rs/pirot-smart-city*
- *Stiglitz, J. E. (2019). Globalization and its discontents revisited: Anti-globalization in the era of Trump. W. W. Norton & Company.*
- *Stojkov Pavlović, A. (2023). Perspektive razvoja pametnih gradova u Srbiji [Perspectives of the development of Smart Cities in Serbia]. Ecologica, 30(110), 269–277. https://doi.org/10.18485/ecologica.2023.30.110.14*
- *UNDP. (2023). Digital transformation of public services in Serbia. United Nations Development Programme. https://www.undp.org/serbia*
- *Yan, Z., Sun, Z., Shi, R., & Zhao, M. (2023). Smart cities and green technological innovations: Evidence from industry structure upgrading. Environmental Economics and Policy Studies, 25(3), 789–812. https://doi.org/10.1007/s10018-023-00345-7*

SMART CITIES AS DRIVERS OF REGIONAL DEVELOPMENT IN THE CONTEMPORARY GLOBALIZED WORLD

Abstract: *This paper analyzes the concept of smart cities and their impact on regional development in the contemporary globalized world. Special attention is given to the examples of Novi Sad and Pirot, highlighting initiatives in digitalization, smart mobility, energy efficiency, and public services. The research indicates that smart cities can stimulate economic activity, improve infrastructure and social services, and reduce regional disparities. At the same time, the paper points to the risk of deepening inequalities due to the concentration of investment in larger cities and uneven levels of digital literacy. The conclusion emphasizes that successful implementation requires fair, participatory, and strategically oriented policies that connect urban centers with their surrounding regions.*

Keywords: *smart cities, regional development, digital infrastructure, inclusive policy*

DYNAMICS OF THE REGIONAL INDUSTRIAL POLICY IN BULGARIA

Veselina Lyubomirova[93], *Elka Vasileva*[94]

Abstract: *The Bulgarian executive authorities are developing a normative and strategic framework for the country's industrial future. The measures and planned policy actions are systematically organised. Possible risks for successful industrial modernisation and transformation are discussed. Political challenges and possible effects of the unstable political situation are outlined. Systemised are different directions of industrial zones development in Bulgaria at the state, regional and municipal levels.*

Keywords: *industrial parks, industrial zones, industrial policy, industrial hub, regional development*

Introduction

Europe is in a time of transformation regarding industrial policy. Since 2021, EU member states have adopted industrial development strategies on a national level with a horizontal approach until 2030. Several years earlier, the debate about the future of the EU industrial sector began. The main focus is on how Europe, with its common market and resources, can be more competitive with Asian countries and the US. There is also another level of competition – in the EU inner market and more broadly among European countries - for a more developed industry ecosystem.

Industrial competitiveness as part of economic capacity is always a macro policy topic of interest at national and supranational levels. The EU vision for the industrial future has three main principles: industry in favour of the green transition, industry capable of global competitiveness, and industry driven by digital transition. According to this vision, the industrial ecosystem in Europe should include (European Commission, 2020:2):

- large companies together with small and medium-sized firms;

[93] Chief Assist. prof. Veselina Lyubomirova, Department of Regional Development, University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria, e-mail: veselina@unwe.bg

[94] ***Assoc. prof. Elka Vasileva, PhD,*** Department of Regional Development, University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria, e-mail: elvasileva@unwe.bg

- better connections and communications between service providers and suppliers;
- enhanced cooperation with public authorities;
- supportive connections with public authorities.

At the last European Council meeting in Budapest on 8 November 2024, the European leaders agreed to focus their political attention on national and EU levels of economic competitiveness. The realised Document was named A Declaration on the New European Competitiveness Deal. The third declared issue was:

Ensuring industrial renewal and decarbonisation, and allowing the EU to remain an industrial and technological powerhouse. To this end, a „European industrial policy to ensure the growth of tomorrow's key technologies while paying particular attention to traditional industries in transition "(European Council, 2024).

As part of this direction of EU economic policy, the European Commission is expected to prepare an „industrial strategy for competitive industries and quality jobs" (European Council, 2024).

Between these last political directions and the EU industrial goals from 2020, several countries have already developed their new industrial strategies with horizons 2021 – 2030 as part of the EU industrial agenda developed 4-5 years ago. Meanwhile, France, Germany and Italy called for a single EU industrial strategy. They see the transition from an EU framework and independent national strategies to a new roadmap where the EU will prepare a new level of integrated industrial vision and priorities for Europe.

Since the beginning of this industrial strategy debate on the EU institutional level, Bulgaria has been governed by nine cabinets. Six of them were caretaker governments. The country has had two new cabinets each year in the last four years. An unprecedented political crisis affects all political and policy levels of planning and development. In this situation, the current initiative in the Bulgarian industrial strategy is often transitioning from party governments to caretaker executive representatives. This is why Bulgaria did not develop an industrial strategy in 2021 and started just in 2024 to work on an industrial strategy for 2024 – 2030. This is a problematic document because:

- The time period is shorter than a proper one for a strategy.
- The consultation process starts three years later than in other EU countries because of the legislative crisis in the country.

The paper's goal is to outline the ongoing state actions and measures regarding the industrial parks development as part of the regional development policy in the country. The authors are to examine the strategic and normative framework and to systematise the existing and planned industrial zones, parks and hubs by region. Earlier research shows that the policy is fragmented because it is guided by different institutions. Also, the subjects which are allowed to establish an industrial zone and park differ from one another. The national strategic approach is focused on centrally planned industrial zones, but the municipalities and private operators have options given by law to start a procedure of development of a new industrial zone independent from the nationally planned. We hypothesise that this situation is stimulating on one hand, but creates a competition between nationally supported zones and the others – municipal or private, which could be problematic for the smaller zones and operators like municipalities. This could result in more inequalities in regions than in support of their industrial and economic development.

1. Theoretical framework

The industrial parks are analysed from different perspectives, mainly as part of the regional economy. In this regard industrial parks are „a complex of real estate objects managed by a single operator (a specialized management company), which includes land plots, production, administrative, warehouse and other premises, provided with energy sources, engineering and transport infrastructure and administrative and legal conditions for the location of production facilities“ (Chornyi, Rumiantseva, 2019, p. 24). A growing number of research papers analyse the sustainability and eco-friendly alternatives for industrial parks' development. One of the often recommendations in such analysis is considering „the optimal reduction of energy consumption inside the PED while balancing the energy needs of different sectors. Energy flexibility function resilience and balances the regional energy system with demand management, coupling, and storage. The energy production function connects the local and regional production of renewable energy“ (Anastasovski, 2023). Bellantuono, Carbonara, and Pontrandolfo (2017) are focusing on varieties of sustainable practices in different industrial parks, because even with similar indicators for measuring of sustainability, the existing ones have their one mixes of sustainable development approaches. The capacity of industrial zones industrial structure, enterprise competitiveness and labour force, and government governance and policy system. The industrial structure is a key factor affecting economic resilience regardless of the impact type. The results show that both diversification and specialisation benefit regional economic resilience. Different types of industries have different demand elasticity, export orientation, labour and capital intensity, and external competitive risks. Specialised industries

that are large enough can be resilient to external changes and have economic resiliency (Lee et al., 2023).

The topic is gaining popularity lately, mainly because of the European Union's focus on reindustrialisation and the available funding for national policies in this area. Conceptual and empirical studies about regional reindustrialisation suggest that industrial policies should be directed towards the strengthening of local industrial specificities when they already exist. Identification of concrete manufacturing sectors for normative and policy interventions has to be the policy-maker's task in the regional economic development (Capello, Cerisola, 2021). Most ot the studies about reindustrialisation via industrial zones are part of related topics such as economic clusters, industrial parks, special economic zones (Sosnovskikh, 2017). We are using industrial zones and parks for this paper for the same object of interest. In this regard, „an industrial park is defined as an area reserved for industrial development, which is usually located close to the transportation environment, mainly in cases where more types of transportation are used" (Vidová, 2010).

Another approach for achieving regional economic competitiveness is enhancing industrial zones via intelligent regional specialisation solutions. „It is built based on platform thinking, which aims to improve the investment climate in the regions, promote entrepreneurship, and the development of high-tech industries and the knowledge economy" (Botseva, Tanakov, Tsolov, 2020: 131). For the improvement of an industrial zone's management and the implementation of innovation policies, „a broad range of government policies affects innovation, which means that they need to be well coordinated not only at the central government level but also between the central government and regional and local authorities" (Nikolov, 2019: 12).

In Bulgarian legislation until 2021, industrial zones were defined as a set of one or several adjacent land properties with similar characteristics and predominant purpose for production activities, provided for by an effective detailed urban development plan in accordance with the Spatial Development Act. In the Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Republic of Bulgaria 2014-2020, the term “industrial zone” is used as a synonym for economic zone in the context of integrated urban regeneration and development plans.

According to the Industrial Park Act, adopted in 2021, “industrial park” is a separate territory located in one or more municipalities, for which development, technical and organisational conditions for production activities are provided. Three categories of industrial parks are envisaged: type A – general; type B – specialised;

type C - specialised, high-tech. The industrial parks are listed in a special electronic register in the Ministry of Economic and Industry.

2. The normative framework in the new Bulgarian industrial policy

Bulgarian authorities have passed new legislation regarding developing industrial zones and parks since 2021. The legislation is focused explicitly on the new future of Bulgarian industrial infrastructure. This law was discussed and prepared in 2020 and adopted in February 2021. Bulgaria's new industrial strategy was also expected shortly after that, but the political crises with unstable executive cabinets had already started.

Bulgaria has a law regarding industrial parks and a new state-owned company guided by the Ministry of Economy and Industry. This state company's main responsibility is to design, develop, and manage industrial zones (Държавен вестник, 2021).

- According to the industrial parks law, the role of the state company National Industrial Zones is to stimulate investors to manufacturing activities in industrial parks. As a state priority, ecological and innovative industrial activities, productions and services with high added value. The plan is to stimulate high-tech innovation by implementing scientific subjects and infrastructure in the industrial parks. Primary importance is the declared engagement for the provision of state support for the development of regional and municipal industrial parks and the finding of investments.
- According to the adopted legislation in Bulgaria, the industrial park is a specific territory in one or several nearby municipalities. Such industrial parks should fulfil specific technical, organisational and administrative standards. They cannot be smaller than 300 decares unless in specific cases, such as high-technology industrial zones. High-technology industrial zones can be organised in smaller areas under 300 degrees. The industrial park must be located on regulated land properties for production activities. One and a half of the industrial park territory can also be used for green areas, transportation and other supportive activities. Each park management is responsible for building an inner transport infrastructure, as well as electricity, gas, and water supply infrastructure, and connecting the park with the state technical infrastructure.
- Owners of the industrial parks in Bulgaria can be the state, one or several municipalities, or the state with some municipalities. Private industrial parks are also permitted under the law. The industrial park operator can be

a public state or municipal public company. The operator can also be a state or municipal concessionaire. The investors in the industrial park carry out production activities in the park based on an economic activity contract. Partners of the industrial park are those with supportive activities, including scientific, educational, and other specific professional services. Partners also provide additional support in HR, banking, social, medical, law services, etc.

- The legislation framework regulates industrial parks in tapes A and B. A tape includes parks without specifics, such as poly–sectoral industrial areas. Tape B specialises in the monoindustral area.
- The subject of responsibility for the industrial parks' state interests and policy is the Cabinet, with the Ministry of Economics and the municipal councils. The economic ministers and the minister of regional development provide the cabinet with the structure of strategically important industrial parks for balanced economic development at the regional level.
- Industrial park owners are eligible for investment funds and European industrial funds. The industrial parks are supported by technical and administrative services at the state and municipal levels. For example, owners and investors are exempt from local fees when the fees apply to the internal technical infrastructure and public service objects on the territory of the industrial parks.
- Each industrial park must be included in a register with its name and type, activity specifications, address, and technical specifications of the park area, owner, operator, investors, economic activities, and partners.
- For the establishment of an industrial park in Bulgarian is needed a concept which should include name and location, owner, goals, priorities and economic activity (when the park is in a mono industry), a plan for inner technical infrastructure, assurance that there is transport connectivity outside the industrial park, planned exploitation activities, evaluation of expected financial, human and technical resources for the park functioning. Each new park should have a business plan prepared by the park's operator. According to the law, this business plan includes an analysis of the current conditions, market analysis, and competitiveness analysis, as well as a marketing plan, strategic management plan, operational management plan, financial plan, and financial sources.
- The industrial park law, which is cited here as a special law and other legislation acts, has detailed regulations for the construction and exploitation processes of new industrial parks.

Based on this legislation, regulations could be summarised that every municipality, or group of municipalities, could start a procedure to open and develop an

industrial zone, park, hub, or technological park. They could use a public-private partnership and to enrol private operators. For that goal, municipalities have to establish a municipal public company and prepare:

- A concept with clear goals and priorities
- A plan for the inner technical infrastructure with transport connectivity outside the industrial park
- Evaluation of expected human and technical resources
- A business plan which includes current conditions, market analysis, and competitiveness analysis, as well as a marketing plan, strategic management plan, operational management plan, financial plan, and financial sources
- The owners (municipalities) could use European funds and other public-private resources for financing the park development.

Private investors could also develop industrial parks, but they should be owners of the land or have a municipal partner. The state develops industrial parks as a strategic priority on state property or via state-municipal partnership.

The industrial park management is named *an operator* according to the cited legislation act. This operator has the responsibility at a minimum to follow the concept, the strategic, operational, financial and marketing plan of the industrial park. The operator is actually part of the strategic planning and the day-to-day facility management of the industrial park facilities and inner space. In this regard, the day-to-day tasks should be delegated to the facility management team. „If the activities and processes in organisations can be conditionally divided into main (related to the main subject of activity) and auxiliary (supporting), then only the latter are the subject of facility management“ (Stefanov, 2019: 278). The facility management sector is professionalised internationally as well as in Bulgaria, with established work standards. The industrial sector is also part of their professional assistance of facility managers, and their role in the industrial zones has to be more analysed and educationally developed.

3. The strategic and development framework in the new Bulgarian industrial policy

The strategy development activities began in October 2024 with the methodology of the future strategy. In the period from 10 December 2024 to 28 January 2025, four separate focus groups were organised, including one for the mining sector, heavy industry, light industry and public institutions. Until February 2025, the activities carried out to date to develop the analyses include desk research,

analyses, individual consultations and semi-structured interviews with representatives of public authorities, an online survey and focus groups with the participation of leading experts from the individual industries. The National Industrial Strategy aims to increase the competitiveness of the Bulgarian industry, based on three priority areas:

- Improving the regulatory environment;
- Accelerating the dual transition – green and digital;
- Building a modern industrial infrastructure.

In the first priority area, the strategy measures should lead to optimisation and simplification of the procedures for issuing permits for production projects involving technologies with net zero emissions – the so-called net-zero industry, as well as for issuing permits and funding projects for critical raw materials throughout the entire cycle of extraction and processing to recycling and reuse.

In the second priority area, the measures will aim to overcome the obstacles to the dual transition in the following areas: support for technological modernisation of production; creating prerequisites for equal access to expertise; climate-neutral energy sources; and skills and retraining of employees.

In the third priority area, the strategy's measures should include steps to develop and build industrial infrastructure – industrial parks to ensure access to low- or zero-emission energy, appropriate digital infrastructure, conditions for industrial symbiosis, services supporting the green and digital transition, and appropriate social infrastructure attractive to investors.

From October 2025, the document is renamed, as well as the focus of the planned policy. The current name is National Industrial Strategy for Manufacturing and Mining 2025-2030. The project of this document will be ready for public discussion at the beginning of 2026, not only because of the new focus – the mining industry, but also because the military industry is planned to be included.

However, this document will contain the planned strategic policy that will outline the guidelines for the development of industry in Bulgaria. The strategy will reflect the vision for the development of industrial policy, the relevant industrial base, including industrial parks. This vision will reflect the views of interested parties **to** support the increase in the technological level of Bulgarian industry and its competitiveness.

For now, the Ministry of Economy and Industry has published a strategic concept for industrial parks and zones for the period 2024 – 2028. The concept is focused only on future industrial parks, which are included in the national regional development policy. These 11 industrial parks have to be managed by the National Industrial Zones Company, a state-owned entity established especially for the navigation of the new industrial plan in which industrial zones have a leading role.

The concept is focused on 11 zones located in each of the six NUTS 2 regions in Bulgaria, as follows in Table 1:

Table 1. Industrial zones managed by the National Company Industrial Zones (Bulgaria)

Region (NUTS 2 level)	Operational Zone	Zone Under Development
Northwestern	Industrial park Vidin 308 627 m²	
Northern Central	Free Zone Ruse - 370 235 m², Industrial Park Pleven - Telish - 436 812 m²	
Northeastern	Transit Trade Zone– Varna - 104 000 m²	Industrial Park Suvorovo – Varna West - 391 048 м²
Southeastern	Industrial and logistic park Burgas 838 240 m², Industrial Zone Zagore – Stara Zagora - 557 000 m²	
Southwestern	Industrial park Sofia – Bozhurishte 2 983 692 m²	Industrial Park Sofia – West - 312 830 м²
Southern Central	Industrial Zone Svilengrad - 70 000 m²	Industrial Park Karlovo - 615 550 m², Industrial Zone Kardzhali - 94 431 m²

Source: Authors based on information from the Bulgarian National Industrial Parks Company

Gas supply is available only in Bozhurishte, Burgas, Ruse and Zagore, and warehouse facilities are available in Vidin, Ruse, Svilengrad, Varna and Telish.

The operational management subject National Company Industrial Zones is owned by the Ministry of Economy and Industry of Bulgaria. The main task of this management body is to design and develop industrial parks and technological centres where the company have the authority for offering plots and warehouses for sale or rent. It is responsible for the management of industrial parks.

These industrial zones are planned as a public-private partnership between the state, represented by the Ministry of Economic and Industry and private investors. The National Industrial Zones Company is responsible for the land, the necessary infrastructure, the fast-track administrative procedures, and the personal

assistance to the investors. The InvestBulgaria Agency assesses the investment category, supports investors with administrative services and assists with state authorities.

The main advantages of investing in Bulgaria via the industrial zones are the **offer** of corporate Income Tax – 10 %; individual income tax – 10 %; dividend tax – 5 %; social security by employer - 18.92 %; social security by employee – 13.78 %; VAT – 20 %. However, there is an ongoing debate about the social security impact on employers. An increase was planned for the national budget for 2026, but the issue is still debated among political parties, government partners and stakeholders.

The national Industrial Zones Company declares that Investors who are certified by the InvestBulgaria Agency receive numerous incentives, such as:

- Fast-track administrative procedures
- Opportunity to purchase real estate at preferential terms, without an auction or competitive bidding
- Personal assistance and individual administrative services
- Reimbursement of social security contributions made by the investor for his employees
- Financial support for staff training for the newly employed personnel to acquire professional qualifications
- Full institutional support is provided for priority investment projects, including by means of a public-private partnership

These services should help with the achievement of the industrial ecosystem, not only an industrial location for rent. This requires access to qualified labour, including via partnerships with universities and professional schools in place or at least in the region. Logistical advantages of the industrial parks' locations are also required. Such advantages are mainly part of the state infrastructure and investment plans - highways, railway connections, ports, and “one-stop” administrative services. The policy goal is the development of „highly functional industrial hubs that would serve not only logistics operations, but also high-value-added production – in the automotive sector, electronics, logistics and even light industry. However, this ambition faces old, well-known problems – infrastructural insufficiency, administrative blockages and lack of a targeted marketing strategy at the state level“ (Invest Bulgaria).

Some efforts for strategic planning and development of municipal industrial zones were started with the Municipal integrated development plans (2021-2027). In this

midterm, strategic plans were analysed to determine the current state of the existing industrial areas in the municipalities' territories.

In part of these municipal plans are included measures for renovation and transformation of the industrial areas into new industrial parks with more multi-level connected infrastructure, management and services. In Table 2 are all industrial zones with European funding regarding the opportunities of the National Recovery and Resilience Plan.

Several conclusions could be made based on this information:

- The municipalities have midterm strategic plans where some ot them have written ideas to develop a new generation industrial zone or at least to renew the existing one. The municipal plans are for the period 2021- 2027.
- By the time municipalities created their plans, which was in 2020, the industrial parks' law had not been adopted. The law was published at the beginning of the year 2021. So, municipalities were not informed in time what they could develop in this area according to that law.
- The state is still developing a national midterm strategy for industrial development. The procedure starts in 2024, and the strategy is still under development.
- By law, it is given the opportunity for state, municipalities, groups of municipalities, as well as private investors to develop industrial zones. This should allow more initiatives to support and enhance the industrial infrastructure and the regional industrial economy. However, such a liberal market creates conditions for municipal and state industrial parks to compete for investors for their separate industrial zones in the same region.
- Each industrial zone is eligible for European project funding. The industrial zones were included as a priority in the Bulgarian Recovery and Resilience Plan and have received the opportunity to apply for funding. This funding was applicable for state, municipal, public-private, state-municipal, and private industrial zones.

So far, the information about the existing industrial zones in Bulgaria and those under development is highly fragmented. The industrial zones managed by the state are represented by a state public company, which has an internet page with a short description of each of the zones under its control.

The industrial zones don't have internet pages, and this situation is illogical, especially when, by law, the industrial zone has to prepare a marketing strategy.

4. Current development results and challenges

The Ministry of Innovation and Growth supports the development and construction of a total of 11 industrial zones and parks in the country, mainly in Northern Bulgaria. They receive grant funding of nearly BGN 207 million. A total of 11 industrial parks and zones in ten cities are receiving funding: Ruse, Shumen, Svishtov, Lovech, Sofia, Burgas, Stara Zagora, Vidin, Targovishte, and Sliven. The program prioritises projects from Northern Bulgaria, with the aim of reducing regional imbalances in the country. Among the projects ranked for funding, 7 are for existing industrial parks/zones established before April 28, 2022.

Operators of all industrial zones and parks in the country-state, municipal, joint and private, newly established or in an advanced stage of development, were eligible to apply for funding under the Recovery and Resilience Mechanism. Eligible activities for the grant are: construction and reconstruction, and rehabilitation of connecting technical infrastructure; internal technical infrastructure within the boundaries of the industrial park/zone; research (innovative) infrastructure; environmental internal infrastructure (solar battery charging stations for electric vehicles).

Table 2. Industrial parks and zones financed under the National Recovery and Resilience Plan (2024)

NUTS 2 Region	Industrial Park/Zone	Area territory	Funding from the Recovery and Resilience Mechanism in the Republic of Bulgaria
Northwestern	Balkan Industrial Park - Lovech	493 000 m²	BGN 23,33 million
	Vidin Industrial Park (state)	308 824 m²	BGN 1,3 million
	Vidin South Industrial Park (private)	608 117 m²	BGN 22,4 million
Northern Central	Industrial Park Locomotive wagon factory (LVZ) – Ruse	639 000 m²	BGN 26 million
	Danube Industrial Technology Park - Svishtov	299 915 m²	BGN 27 million
Northeastern	Industrial Park Shumen	2 400 000 m²	BGN 3.6 million
	Targovishte Industrial Park	307 529 m²	BGN 34 million
	Madara Industrial Park Shumen	834 565 m²	BGN 13,2 million
Southeastern	Industrial and Logistics Park - Burgas AD	854 705 m²	BGN 25,73 million
	Industrial zone Zagore - Elenino	557 000 m²	BGN 13,9 million

	Industrial Park Sliven	2 700 000 m²	BGN 13, 86 million
Southwestern	Rozhen 41 Industrial Park - Sofia	230 437 m²	BGN 9,66 million
Southern Central	---	---	---

Source: authors based on data from the Ministry of Innovation and Growth

Meanwhile, a growing number of municipalities are starting their own procedures for industrial zone development. So far, in the national register are listed 43 industrial zones in the country, of which 30 aren't part of the state-owned. Only 6 from the non-state-owned are declaring current contracts with investors. Most of the industrial zones, including those from tables 1 and 2, are mainly in the stage of infrastructural development and basic facility building or transformation and not at the level of collaboration with investors. The EU funding from Table 2 is also directed to building and constructing spending in industrial zones in their first development stage.

The state in our country is a major investor in the construction of appropriate infrastructure: roads, airports, railway junctions, ports with relevant terminals, and communication lines. The zones are positioned in places suitable both from a natural and economic point of view: river valleys, cities with a diverse workforce, areas with natural features and landmarks, etc. Free economic zones (FEZ), as a specific instrument for implementing the government's policy of aggressively attracting investments, are not implemented in Bulgaria.

Despite all 11 state-owned industrial zones having a low level of exploitation readiness, the state recently announced the preparation for the opening of 3 new public state industrial zones.

Dobroslavtsi Economic Zone EAD

The state-owned Dobroslavtsi Economic Zone EAD was established in 2023 as the first sector-oriented industrial zone in Bulgaria. It is located 15 km from Sofia, and its territory spans 290 hectares, making it one of the largest in the country. It is situated in the northern part of Sofia, close to the village of Dobroslavtsi. The zone has a capability for trade and manufacturing infrastructure in various sectors, such as the automotive industry, as well as innovative technologies in automobile manufacturing. The approximate values for the implementation of the development procedures, the necessary funds for the implementation of the

activities and construction and installation works amount to BGN 15,000,000 (excluding VAT).

Dobroslavtsi Economic Zone can be developed as an industrial park for 3 different investor profiles – one larger investor, which produces components for electric cars and has approximately 1000 employees, and two or three medium-sized investors with approximately 300-400 employees and production with a built-up area of 30-50 thousand m2. A significant part of the zone can be directed towards micro, small and medium-sized enterprises, mainly Bulgarian, but not only, which will act as suppliers to medium and larger companies. The zone is planned to have a separate part for social activities, training and retraining centres and all the necessary infrastructure – on-site financial services, charging stations for electric cars, and the possibility of building laboratories for easy use by companies.

Stara Zagora Industrial and Logistics Hub

The Stara Zagora Industrial and Logistics Hub will be built on the site of the former airport, located 15 km from the city, on the E85 road. The site area is 2,213,802 sq.m, owned by the "State Consolidation Company" EAD. The project implementation is open to public-private partnerships. It is envisaged to build a modern, multifunctional complex, primarily including Class A manufacturing and logistics buildings with service offices, cold storage facilities, green areas, and a park environment. To implement the procedures for building the industrial park, an operating agreement with the operator NCIZ EAD needs to be signed. Following the preparation of the main project for the Stara Zagora Industrial and Logistics Hub, all planning procedures will commence. The estimated valuation of the planning procedures for the Stara Zagora Industrial and Logistics Hub amounts to BGN 3,510,000 (excluding VAT).

Aksakovo Industrial Park

The construction of Aksakovo Industrial Park will be realised through the joint efforts of NCIZ and the municipalities of Varna and Aksakovo. Its goal is to create a new, modern industrial park. The vision is to develop production in the food and beverage industry, as well as high-value-added industries, to create an effective business environment. The industrial park will be built on an area of approximately 4,500 decares, with the potential for the facility to be of national importance. The project is at the level of a General Development Plan of Aksakovo Municipality. Once adopted, a Detailed Municipal Urban Development Plan must be commissioned, including all possible schemes for implementing technical infrastructure. An agro-hub will be built on part of the site to serve as an attractive

centre for food and beverage production, with a focus on environmentally clean production.

The estimated valuation of the planning procedures for Aksakovo Industrial Park, Aksakovo Municipality, Varna Region (geodetic surveying, preparation of the Detailed Development Plan, including a street regulation plan, schematics for water supply and sewerage, electricity, street lighting, telecommunications, gas supply/heating supply, surveying and assessment of tree vegetation, environmental assessment, etc.) and their coordination, amounts to BGN 8,380,000 (excluding VAT).

The three new zones Dobroslavsti, Aksakovo, Stara Zagora's Logistic Hub, are planned on former military infrastructure – former military airports and bases. The projects are on a conceptual level, and the current focus is on the renovation and transformation of existing infrastructure. All of them are located in logistically and transportally well-connected places, which is a heritage of their former function. At the same time, these places are state property, which has been exploited for more than a decade and reorganizational ideas are more than needed. Near each of the zones is located one of the well-developed Bulgarian cities – the capital Sofia, one of the two main Black Sea Port cities – Varna, and one of the industrial cities in the country – Stara Zagora. In all of them are located universities with different technological profiles for the provision of a highly educated labour force. The agglomeration of these cities with the surrounding smaller towns and villages makes them capable of providing workers from different generations and professional profiles.

However, **t**he main problems in the Bulgarian industrial policy could be summarised in several directions. First, political instability affects the strategy and planning process, but also the interest and trust. On one hand, Bulgaria is joining the Eurozone from January 2026, which is a positive sign for international businesses, but on the other hand, the country is again at risk of new elections and the possibility that the current government could not finish its mandate again. Second, the infrastructural and transportation problems which affect the industrial park policy directly remain an open strategic issue for the current and the next governments and are a giant challenge in front of state and local authorities, especially on the path to develop industrial zones, parks and hubs which are highly dependent not only on location but on infrastructure of all kinds. In the third place, the unbalanced regional structure of the workforce should be underlined to meet the needs of the industrial zones. The still highly discussed corruption levels are a problem for the country's image in front of investors.

Conclusion

Despite these and other related challenges, which should be discussed in other publications, the country has some successes in industrial policy development. After joining the Schengen area and the Eurozone, as a macro-level factor for better investment conditions, the country is making more systematic efforts to reorganise the industrial infrastructure and to develop new industrial hubs on the regional level. These efforts require more state investments in infrastructure and a clear policy on how the different state cooperations in the Danube area, Black Sea Region and the Three Seas Initiative can be connected to investments in the industrial zones and the surrounding infrastructure.

The government and the municipalities have to find a mechanism to enrol local businesses and entrepreneurs on the new zones and parks. The research in this paper outlines that on the policy level, Bulgaria is working on the regional industrial infrastructure and is opening different opportunities for the development of modern industrial ecosystems at the state, regional and municipal (local level). Despite these efforts, the industrial park initiatives are fragmented and have low visibility from interested stakeholders.

References

- *Anastasovski, A. (2023). What is needed for the transformation of industrial parks into potential positive energy industrial parks? A review, Energy Policy, Vol. 173, https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113400*
- *Bellantuono, N., Carbonara, N., Pontrandolfo, P. (2017). The organisation of eco-industrial parks and their sustainable practices, Journal of Cleaner Production, vol 161, 10 pp. 362-375, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.082*
- *Botseva, D., Tanakov, N., Tsolov, G. (2020). Smart regional specialisation-opportunity or oxymoron of the development of small and medium enterprises, LIMEN 2020, Conference Proceedings Leadership, Innovation, Management and Economics: Integrated Politics of Research, pp. 121-132*
- *Capello, R., & Cerisola, S. (2023). Regional reindustrialisation patterns and productivity growth in Europe. Regional Studies, 57(1), 1–12. https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2050894*
- *Chornyi, R., (2019). Rumiantseva, H. "Industrial parks as an instrument for modernising regional economy". Regional Aspects of Productive Forces Development of Ukraine, no. 22, pp. 24-32, https://doi.org/10.35774/rarrpsu2017.22.024.*
- *European Commission, 2020, A European industrial strategy, A new Industrial Strategy for a globally competitive, green and digital Europe, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/863067/EU_industrial_strategy_en.pdf*

- *European Council 2024, Budapest Declaration on the New European Competitiveness Deal, https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/11/08/the-budapest-declaration/*
- *Petrova, M. (2025). Реален ли е рестартът на индустриалните зони [Is the restart of industrial zones realistic?], Invest Bulgaria, [In Bulgarian], Available at: https://invest-in-bulgaria.com/business/restart-industrialni-zoni-realen/ (last used 1.12.2025).*
- *Lee, Y.-H., Kao, L., Liu, W.-H. and Pai, J.-T. (2023). A Study on the Economic Resilience of Industrial Parks, Sustainability, 15(3), 2462, https://doi.org/10.3390/su15032462*
- *National Company Industrial Zones, Company profile, Available at: http://nciz.bg/en/about-us/company-profile.html (last used 1.12.2025).*
- *National Company Industrial Zones (2025). Strategic Partner for Investors in Bulgaria [presentation], Available at: http://nciz.bg/media/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8/NCIZ_present_EN_July-2025.pdf last used: (1.12.2025).*
- *Nikolov, G. (2019). Innovations as a factor for regional growth, in Trends in Regional Development and Security Management, Sofia, UNWE Publishing House, pp. 7-15.*
- *Stefanov, D. (2019). State of the facility management business in Bulgaria, Research Papers of UNWE, 2, pp.277-289 [in Bulgarian], Available at: https://unwe-research-papers.org/uploads/ResearchPapers/RP_vol2_2019_No14_D%20Stefanov.pdf*
- *Sosnovskikh, S. (2017). Industrial clusters in Russia: The development of special economic zones and industrial parks, Russian Journal of Economics, vol 3, Issue 2, pp. 174-199*
- *Vidová, J. (2010). Industrial parks - history, present and its influence to the employment, Národohospodářský obzor – review of economic perspectives, vol. 10, Issue 1, 2010, pp. 41–58, DOI: 10.2478/v10135-009-0008-1*
- *Министерство на иновациите и растежа, (2025). Списък на издадените решения за одобрение и сключените договори по процедура BG-RRP-3.007 „Програма за публична подкрепа за развитието на индустриални райони, паркове и подобни територии и за привличане на инвестиции („AttractInvestBG“)“, финансирана със средства от Механизма за възстановяване и устойчивост в Република България, Available at:*
- *Министерство на иновациите и растежа, (2025). Списък на издадените решения за одобрение и сключените договори по процедура BG-RRP-3.007 „Програма за публична подкрепа за развитието на индустриални райони, паркове и подобни територии и за привличане на инвестиции („AttractInvestBG“)“, финансирана със средства от Механизма за възстановяване и устойчивост в Република България, Available at: https://www.mig.government.bg/wp-content/uploads/2024/08/3.007_spisak-sklyucheni-dogovori-1.pdf*
- *Държавен вестник (2021). Закон за индустриалните паркове [Industrial parks Act], in Bulgarian, Available at: https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=156334*

ДИНАМИКА РЕГИОНАЛНЕ ИНДУСТРИЈСКЕ ПОЛИТИКЕ У БУГАРСКОЈ

Abstract: *Бугарске извршне власти развијају нормативни и стратешки оквир за индустријску будућност земље. Мере и планиране политичке акције су систематски организоване. Разматрају се могући ризици за успешну модернизацију и трансформацију индустрије. Наведени су политички изазови и могући ефекти нестабилне политичке ситуације. Систематизовани су различити правци развоја индустријских зона у Бугарској на државном, регионалном и општинском нивоу.*

Keywords: *индустријски паркови, индустријске зоне, индустријска политика, индустријски центар, регионални развој*

FROM SECTORAL CONCENTRATION TO REGIONAL SPECIALIZATION. THE CASE OF THE EUROPEAN UNION AND BULGARIA – MODELS, TRENDS, AND REGIONAL PROFILES

Desislava Botseva[95], Georgi Tsolov[96]

Abstract: *Sectoral concentration within the European Union is the result of a multilayered interaction between economic specialisation, technological progress, and regional competitiveness. Although the primary objective of EU cohesion and innovation policy is to achieve balanced and sustainable growth, actual spatial patterns reveal a pronounced concentration of productive and innovative activity in a limited number of industrial and urban areas. This clustering is not inherently detrimental, as it often functions as a mechanism for innovation diffusion and productivity enhancement. At the same time, however, it perpetuates territorial inequalities that raise fundamental concerns regarding the social and economic cohesion of the Union (European Commission, 2023; OECD, 2022).*

Keywords: *Smart Specialisation Strategy (S3), Innovation ecosystems, Industrial transformation, Spatial disparities, Polycentric development.*

1. European Models of Sectoral Concentration

At the level of the European Union, sectoral concentration reveals a distinct pattern of structural differentiation shaped by disparities in industrial history, innovation capacity, and the institutional maturity of the Member States. On the basis of empirical observations and analytical evidence (ESPON, 2021; Eurostat, 2023), four principal models of regional specialization can be identified, outlining the underlying logic of Europe's economic geography.

The first model comprises diversified, technology-intensive economies, characteristic of Northern and Western Europe, including Germany, the Netherlands, and the Scandinavian countries. These regions are distinguished by a high degree of integration between industry, science, and services, combining advanced manufacturing, green technologies, and digital services. Their economic

[95] Desislava Botseva, Ph.D., University of National and World Economy, Bulgaria, d_botseva@unwe.bg
[96] Georgi Tsolov, Ph.D., University of National and World Economy, Bulgaria, georgi.tsolov@unwe.bg

structure is multifunctional and resilient, built upon interlinked sectors and balanced innovation ecosystems that sustain continuous technological progress.

The second model encompasses industrially concentrated regions, primarily located in Central Europe, such as the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia. In these economies, the secondary sector remains structurally dominant, while production systems are undergoing processes of technological upgrading and digital transition. Industry 4.0 policies and European industrial innovation programmes promote the adoption of automation, robotisation, and smart manufacturing solutions, reshaping the conventional industrial base and transforming it into a carrier of new forms of value creation.

The third model is observed in Southern and Eastern Europe, where a number of regions continue to demonstrate dependence on traditional sectors. The production structure remains relatively monostructural, with a substantial share of agriculture, textiles, food processing, and low-technology manufacturing. Nevertheless, these sectors often serve as anchors of cultural identity and social stability, which implies the need for innovation pathways adapted to local resource endowments and social contexts, rather than the mechanical replication of high-technology models.

The fourth model includes service-oriented and post-industrial regions, concentrated around major European metropolitan areas such as Paris, Amsterdam, Copenhagen, Brussels, and Milan. In these regions, economic value is generated primarily through financial, creative, and consultancy services, alongside high-technology and educational activities. These urban centers function as cores of knowledge, governance, and innovation, through which information and capital flows are distributed on a transnational scale.

Over the past two decades, EU policy under the framework of Smart Specialization (Smart Specialization Strategy – S3) has aimed to reduce structural disparities among these models. Rather than promoting the imitation of “high-technology” trajectories pursued by more developed Member States, the strategy encourages regions to identify and develop unique competitive advantages grounded in their own knowledge bases, natural resources, and cultural specificities (Foray, 2015; European Commission, 2020). In this way, S3 introduces a new paradigm of regional specialization in which economic identity becomes a strategic asset for sustainable development within a unified yet polycentric Europe.

2. Bulgaria in the Context of European Economic Geography

Bulgaria's position within European economic geography represents a case of a concentrated yet structurally imbalanced economic system, in which processes of growth and innovation are territorially constrained and institutionally asymmetric. Within the European Union, the country ranks among the most strongly polarized economies, characterized by a high concentration of capital, labor, and knowledge in a limited number of urban cores, combined with an extensive peripheral area marked by low economic density and restricted access to innovation resources (Eurostat, 2023; ESPON, 2021).

The national economic structure is bipolar in nature. The principal urban centers—Sofia, Plovdiv, Varna, and Burgas – function as multisectoral hubs of industry, services, and technology, while the majority of the territory remains economically peripheral, featuring a fragmented production base and a low degree of integration into national and European value chains.

According to Eurostat data (NUTS 2, 2023), more than 70% of Bulgaria's gross domestic product is generated in three of the country's six planning regions, with the Southwestern Region, including the capital city of Sofia, accounting for nearly half of national economic output. This positions Sofia as the most highly concentrated economic and innovation pole in Southeast Europe, hosting a substantial share of foreign direct investment, financial flows, and high-technology enterprises within its functional area (NSI, 2023; World Bank, 2022).

This spatial asymmetry has deep historical and structural roots. On the one hand, it reflects the industrial legacy of the socialist period, during which heavy industry and the energy sector were concentrated in a limited number of cities endowed with established infrastructure and labor resources. On the other hand, after 1990, market reforms and privatization processes led to the disintegration of industrial complexes in peripheral regions, accelerating regional disparities in investment and employment (World Bank, 2022; OECD, 2021).

Infrastructure and institutional inequalities further reinforce this trajectory. Regions with access to international transport corridors, university centers, and specialized services accumulate significantly greater economic potential, whereas inland and north-western territories remain isolated from major flows of capital and knowledge. At the same time, the concentration of highly qualified human capital in a small number of urban centers generates demographic and social inertia, whereby peripheral areas experience sustained losses of labor and intellectual capacity.

From the perspective of European economic geography, Bulgaria exhibits a typical structure of unipolar growth, meaning that economic development is concentrated within a single dominant metropolitan region, while the remaining parts of the country perform supportive functions with limited innovation capacity. Such a configuration ensures high resource efficiency in core regions, yet at the same time increases systemic risk, as national economic resilience becomes dependent on the dynamics of a single center.

Growth concentration in Bulgaria can be transformed from a static geographical condition into a dynamic mechanism of distributed intelligence, provided that leading cores are connected through purposeful interregional chains of knowledge, technologies, and markets. The strategic logic lies in consolidating stable development axes along which universities, innovation hubs, and industrial zones operate as an integrated system and extend their reach toward peripheral municipalities, rather than dispersing existing potential.

The first such axis is Sofia–Plovdiv. Sofia concentrates educational and research capacity in artificial intelligence, data analytics, and software engineering, while Plovdiv and its surrounding industrial zones provide a broad manufacturing base in mechanical engineering, electronics, and logistics. Connecting these components through a permanent "knowledge → Industry 4.0" pathway implies the establishment of applied laboratories within industrial zones, focused on digital twins, predictive maintenance, and quality control, supported by university teams delivering methodologies, skilled personnel, and certified training programmes. High-performance computing infrastructure located in the capital can be utilized through dedicated industrial access schemes for simulations, production line optimization, and machine-vision model training, directly translating scientific capabilities into manufacturing efficiency.

The second axis follows the coastal arc Varna–Burgas. Here, specializations in maritime logistics, port activities, and ship repair can be integrated with university programmes in mechatronics, robotics, and automation. Ports function as natural gateways to European transport corridors; the addition of digital innovation services for local SMEs—such as pre-investment testing, IoT-based traceability solutions, and cybersecurity for supply chains—creates an environment in which blue growth, logistics, and tourism-related services are supported by a shared digital infrastructure. In this way, coastal centers operate as transmission mechanisms, channeling technological and organizational solutions toward inland regions.

The third axis is the Central–Eastern industrial corridor linking Plovdiv and Stara Zagora. Here, the core strategic lever is energy transformation with direct industrial applications, including process electrification, waste-heat recovery, and the integration of energy management systems within mechanical engineering and food-processing enterprises. Regional universities and vocational schools can assume the role of suppliers of "green" operators and technologists by combining short-cycle certification programmes with firm-level training. In this way, the industrial corridor evolves into a pilot zone for decarburization and automation, generating multiplier effects for other regions.

Along the Danube, a fourth axis is emerging – from Ruse toward Vidin and Vratsa – where river logistics, intermodal terminals, and proximity to Central European automotive value chains open a window of opportunity for the development of light components, assembly activities, and maintenance services. In this context, coordination between local industrial parks, sectoral clusters, and suppliers from smaller municipalities becomes decisive. Quality standards, traceability systems, and lean and automation practices are introduced in a synchronized manner in order to enable access to larger market contracts. The overarching objective is to integrate Northwestern Bulgaria sustainably into supply chains, moving beyond a model of subsidized isolation toward the gradual build-up of production readiness and technological autonomy. This entails a transition from externally sustained growth to internally structured industrial competence, in which local enterprises participate fully in national and European market networks.

The backbone of this transformation consists of national and European intermediaries. Sectoral clusters can assume the function of network operators by organizing supplier consortia for peripheral municipalities, providing shared certification services, and mediating technology transfer processes. European Digital Innovation Hubs complement this architecture through standardized services for SMEs, including technology testing, cyber-risk assessment, and training in data analytics and automation. High-performance computing functions as a shared strategic resource: industrial use cases are structured as series of simulations and optimization tasks linked to concrete production KPIs (Key Performance Indicators). Infrastructure connectivity to major transport corridors ensures that newly developed production niches are logistically positioned for export.

To track real progress and avoid formal compliance reporting devoid of substantive evaluation, monitoring must be precise, systematic, and focused on measurable outcomes. This requires clearly defined indicators through which the effects of

policies can be assessed, rather than merely their documentary implementation. Among the key indicators may be the following:

- the share of enterprises along the leading territorial axes that have adopted Industry 4.0 solutions;
- the number of small and medium-sized enterprises that have accessed digital innovation services;
- the volume of industrial projects utilizing high-performance computing;
- export growth along major transport corridors;
- the number of newly certified suppliers integrated into automotive and mechanical engineering value chains.

These indicators do not serve as statistical ornamentation, but as a managerial matrix. They function as instruments for policy adjustment, resource reallocation, and the adaptation of human capital programmes.

From this perspective, the transition from "concentration" to "distributed intelligence" is anchored in four material development axes, clearly defined institutional carriers, and measurable outcomes. Sofia and Plovdiv provide the driving force of knowledge and industry; Varna and Burgas ensure maritime connectivity and the digitalization of services; the Plovdiv–Stara Zagora corridor supports energy–industrial transformation; and the Danube axis enables logistical integration and supply network development. In this framework, concentration is not diluted, but transformed into a channel for the diffusion of technologies, skills, and market access across a broader territorial base.

3. Regional Profiles and Specialisation Trajectories

Southwestern Region (Sofia)

The Southwestern Region, centered around Sofia, performs the role of the primary growth engine of the Bulgarian economy. It concentrates activities in information technologies, shared services (SSC/BPO), fintech solutions, and high-technology manufacturing—sectors that form a core of high value-added activities with a strong export orientation. The presence of corporate regional headquarters, research units, and technology parks creates a dense network of linkages between business, universities, and innovation infrastructure, facilitating the rapid diffusion of knowledge and technological solutions.

According to data from the National Statistical Institute (2023), the region generates over 45% of national GDP and accounts for more than 70% of total

expenditure on research and development, positioning it as the country's leading innovation and financial center. Within the manufacturing spectrum, electronics, mechanical engineering, pharmaceuticals, and the production of specialized components are dominant, benefiting from access to highly skilled human capital and from synergies between industry and the ICT sector.

Proximity to universities, incubators, and test laboratories ensures a smooth transition from scientific ideas to market implementation, shortening the "prototype–product–market" cycle. This combination of scientific potential, technological infrastructure, and entrepreneurial activity transforms the Southwestern Region into an operational ecosystem, in which interaction between the public and private sectors generates sustainable innovation and strengthens Bulgaria's competitiveness at the European level (European Commission, 2020; Eurostat, 2023).

South Central Region (Plovdiv, Stara Zagora)

The South Central Region, encompassing Plovdiv and Stara Zagora, constitutes an industrial core with a clearly defined multisectoral profile, combining food processing, mechanical engineering, electronics, logistics, and energy production. The region is distinguished by a balanced interplay between traditional industries and advanced manufacturing technologies, positioning it as a leading example of industrial transformation and the integration of Industry 4.0 principles.

In the vicinity of Plovdiv, a system of industrial zones and manufacturing parks has developed, forming a concentrated network of suppliers and logistics operators. This agglomeration generates a critical mass of production capacity and technological exchange, fostering the adoption of automation, visual process control, robotics, and predictive maintenance. As a result, the region's industrial base is undergoing modernisation and adaptation to the standards of the digital economy.

Along the Plovdiv–Stara Zagora energy corridor, a targeted transformation of the energy mix is underway, manifested in the electrification of production processes, the recovery and utilization of waste heat, and the integration of renewable energy sources within industrial zones. This process gradually reshapes the regional profile toward lower carbon intensity and higher energy efficiency, creating conditions for sustainable industrial growth.

Regional cluster initiatives and partnerships between enterprises, universities, and vocational schools support the targeted development of human capital in fields

such as mechatronics, industrial software, and logistics management. Through such mechanisms, the transition from education to employment is shortened, while small and medium-sized enterprises gain higher production readiness and access to technological competencies.

The South Central Region thus emerges as an integrated industrial ecosystem, in which inherited production traditions and contemporary digital solutions converge within a shared model of flexible and sustainable specialization (ESPON, 2021; OECD, 2021).

North Central and Northwest Regions

In the North Central and Northwest Regions, the economic structure continues to rely predominantly on the agricultural sector, resulting in limited industrial diversification and weak integration into national and European innovation networks. The production base is fragmented and characterized by a low degree of technological renewal, while chronic demographic decline, combined with the outflow of skilled labor, further reduces the capacity to attract and retain investment. These dynamics create a vicious cycle of structural inertia, in which constrained resources for modernization lead to low productivity, which in turn diminishes incentives for innovation and investment.

Nevertheless, the region possesses tangible functional levers for transformation that can be strategically activated. Danube river logistics, combined with transit corridors toward Central Europe, provide a natural platform for the development of niche manufacturing activities – components, assembly operations, and light engineering – that can be integrated into automotive and mechanical engineering supply chains. A critical prerequisite for this integration is the introduction of quality standards, traceability systems, and cybersecurity frameworks that ensure access to international markets and enhance partner confidence.

An additional impulse may arise from linking industrial parks, vocational schools, and universities with existing sectoral clusters and digital innovation hubs across the country. This would enable the formation of regional micro-ecosystems in which education, technology, and production interact in a synchronized manner. Such a configuration would allow for faster market validation of products and prototypes, while also transforming traditional agricultural advantages into agri-technological, bio-industrial, and environmentally sustainable products with higher added value.

Through this approach, the North Central and Northwest Regions can transition from peripheral dependency to functional connectivity within the national economy, converting natural and logistical resources into a platform for smart specialization and green industrial modernization (OECD, 2021; European Commission, 2020).

Northeastern and Southeastern Regions (Varna, Burgas)

The Black Sea region, with its two main poles – Varna and Burgas – has consolidated its position as a multifunctional economic zone with a clearly articulated maritime, logistics, and energy specialization. Its geostrategic location within the TEN-T (Trans-European Transport Network) positions both cities as key intermodal transport nodes, enabling efficient connectivity between maritime, rail, and road traffic. This role creates favorable conditions for integration into the EU's green supply chains, particularly in sectors such as maritime transport, energy, and sustainable tourism.

The region's maritime industry encompasses a broad range of specialized activities, including ship repair, marine equipment manufacturing, terminal automation, and intelligent port management systems. This industrial base is complemented by a growing segment of engineering and ICT services that support maritime and logistics infrastructure. Higher education institutions in Varna and Burgas, through their programmes in mechatronics, maritime technologies, and energy engineering, ensure a steady inflow of skilled professionals, thereby strengthening the linkage between education and industrial practice.

The region is also emerging as a platform for the digital transformation of small and medium-sized enterprises (SMEs). The introduction of digital services – such as "test before invest" instruments, Internet of Things (IoT) solutions for cargo traceability, and cybersecurity frameworks for logistics processes – has contributed to the development of an operational infrastructure that connects port logistics with industrial users in the country's hinterland. This integration enhances supply chain efficiency while simultaneously stabilizing the tourism sector through longer and more diversified value chains.

In parallel, the coastal zone is taking shape as an energy hub of the green transition. The deployment of wind and photovoltaic projects reduces the carbon intensity of the regional economy while supplying clean energy to electricity-intensive industries, including chemical production, metallurgy, and logistics. This combination of advanced energy systems, digital connectivity, and maritime industrial expertise positions the Black Sea region as a resilient and adaptive

economic zone, capable of full integration into the European architecture of green and smart regions (Eurostat, 2023; European Commission, 2020).

The trajectories of regional specialization and integration in Bulgaria are gradually shaping a new model of a network-based economy, in which individual territorial centers no longer function as isolated poles, but as interconnected nodes within a unified national and European system of production, knowledge, and innovation.

The Southwestern Region is consolidating its role as an innovation and financial hub, concentrating R&D, ICT activities, and entrepreneurial capital. The South Central Region operates as an industrial–logistics corridor undergoing energy transformation, where manufacturing development and energy modernization evolve in synergy. Northern Bulgaria holds the potential to emerge as a supplier of light engineering and agri-technologies, particularly through integration into trans-European supply chains. The Black Sea region, in turn, is forming a dual specialization center – maritime-logistics and renewable energy-oriented—linking the national economy to Europe's green transport and energy networks.

The decisive factor determining the effectiveness of this model is connectivity—not only infrastructural, but also institutional and technological. Of particular importance is the development of interregional chains linking universities, test environments, and industrial zones or ports, through which research potential is translated into applicable solutions. The establishment of standardized mechanisms for quality assurance, traceability, and cybersecurity, together with expanded SME access to digital services and technology-transfer platforms, will enable faster integration of regional enterprises into EU innovation ecosystems.

Within this architecture, transport infrastructure—rail, road, and port connections—functions as the physical backbone of economic integration, providing access to international markets and shortening the time from production to commercialization. In this way, concentration ceases to be a source of imbalance and becomes a channel for the diffusion of technologies, skills, and investment, linking regions into a shared system of smart growth and collective competitiveness (European Commission, 2020; ESPON, 2021; Eurostat, 2023).

4. Challenges and Strategic Directions for Regional Specialization

Despite the accumulated progress in the area of specialization, structural disparities in Bulgaria remain pronounced: innovation capacity and high value-added activities are strongly concentrated in a limited number of urban centers, while peripheral territories operate with fragmented production bases and

restricted access to knowledge, capital, and skilled labor (Eurostat, 2023; OECD, 2021). Bridging this divide requires a coherent transformation across four interrelated domains: digital and industrial infrastructure; the investment environment; human capital; and institutional coordination.

Digital and industrial infrastructure.

Outside Sofia, access to high-quality connectivity and industrial automation remains uneven. Achieving meaningful convergence requires regional systems to integrate advanced fixed and mobile connectivity, industrial IoT solutions, and cybersecurity standards within production processes. A practical approach involves establishing a network of applied laboratories and open test environments in the industrial zones of Plovdiv, Stara Zagora, Varna, and Burgas, connected to universities and European Digital Innovation Hubs. This configuration would allow SMEs to validate technologies “before investment” and to implement them in a phased manner. Intermodal logistics is critical in this context: alignment with major transport corridors ensures that emerging production niches are logistically positioned for export rather than confined to local markets (European Commission, 2020).

Investment environment and firm dynamics.

Peripheral regions exhibit low investment attractiveness due to deficits in business services, a limited pool of certified suppliers, and higher perceived risk. The effective response is not the subsidization of capacity in the absence of demand, but alignment with active value chains. This includes supplier certification programmes (covering quality standards, traceability, and cybersecurity), automation investment vouchers, and joint projects with leading firms located along the Sofia–Plovdiv, Varna–Burgas, and Plovdiv–Stara Zagora industrial axes. Such measures reduce entry barriers to national and European procurement markets, while directing public support toward scalable, market-validated solutions (World Bank, 2022).

Human capital and skills.

The outflow of highly qualified labor reflects a misalignment between demanded competencies and available training. The response is fundamentally operational: micro-credential programmes and dual education models based on partnerships between regional universities, vocational schools, and enterprises; short reskilling cycles in mechatronics, industrial software, data analytics, and energy efficiency; and joint academic–industrial departments with structured pathways to

internships and initial employment linked to concrete project lines. This framework shifts the focus from formal qualifications to verifiable, applicable skills, directly improving regional production readiness (OECD, 2021).

Institutional coordination and knowledge governance.

The absence of systematic cooperation between universities, business, and the public sector constrains the replication and scaling of successful practices. What is required is a permanent mechanism for shared project implementation: clusters and European Digital Innovation Hubs act as network operators that select project priorities, provide shared laboratories and standards, manage intellectual property and consortium agreements, and maintain unified monitoring systems. In this way, Smart Specialization policies are operationalized through portfolios of concrete project lines rather than remaining at the level of declarative priorities (Foray, 2015; European Commission, 2020).

Translating these strategic directions into effective implementation requires measurability and governability. Monitoring frameworks should track the share of enterprises along leading axes adopting Industry 4.0 solutions; the number of SMEs accessing services provided by digital innovation hubs; the volume of industrial projects utilizing high-performance computing; export growth along major corridors; and the number of newly certified suppliers integrated into mechanical engineering and automotive value chains. This framework transforms monitoring into a feedback instrument that guides resource allocation, accelerates successful trajectories, and discontinues ineffective interventions (European Commission, 2023).

Conclusion

The analysis of sectoral concentration, regional profiles, and specialization trajectories demonstrates that Bulgaria is situated at a critical juncture in its spatial-economic development. The prevailing model of territorially concentrated growth, while effective in generating productivity and innovation in selected urban centers, has also produced persistent structural imbalances and functional discontinuities across regions. Within the broader framework of European economic geography, these imbalances are not anomalous, yet their magnitude and durability in the Bulgarian context underscore the need for a strategic recalibration of regional specialization policies.

The evidence presented throughout the article indicates that regional specialization in Bulgaria is gradually evolving from a static, place-bound logic toward a more

dynamic, network-based configuration. Leading regions—Sofia as an innovation and financial hub, the South Central Region as an industrial and energy-transition corridor, the Black Sea coastline as a maritime-logistics and renewable energy platform, and Northern Bulgaria as a potential node for light engineering and agri-technologies—are increasingly interconnected through flows of knowledge, production, and markets. This emerging architecture reflects a shift in policy perspective: concentration is no longer interpreted solely as a source of divergence, but as a potential transmission mechanism for innovation, skills, and value creation across a wider territorial base.

At the same time, the analysis confirms that this transition remains incomplete and uneven. Functional connectivity between regions is still constrained by asymmetries in digital and industrial infrastructure, fragmented institutional coordination, and persistent gaps in human capital formation. Peripheral territories continue to face structural disadvantages that limit their capacity to absorb innovation, integrate into value chains, and benefit from proximity to national growth poles. Without targeted interventions, there is a risk that existing growth axes will further consolidate their advantages, reinforcing spatial polarisation rather than mitigating it.

In this context, Smart Specialization emerges as a critical governance framework rather than a sectoral policy instrument. Its effectiveness depends not on the formal identification of priority domains, but on the capacity to translate regional specificities into operational project pipelines, embedded within functioning interregional networks. The findings suggest that successful implementation requires a deliberate coupling of universities, test environments, industrial zones, and logistics nodes into stable development chains, supported by common standards for quality, traceability, and cybersecurity. Such an approach allows knowledge-intensive activities to be anchored territorially while remaining scalable and transferable across regions.

Equally important is the role of intermediaries—clusters, European Digital Innovation Hubs, and applied research infrastructures—as coordinators of complexity. Their capacity to curate project portfolios, manage shared resources, and align public support with market-driven demand determines whether regional specialization evolves into a coherent system or fragments into isolated initiatives. The transition toward a network economy thus hinges on governance quality as much as on physical connectivity or financial inputs.

From a policy perspective, the article underscores the centrality of measurability and adaptive management. Monitoring indicators related to Industry 4.0 adoption,

SME participation in digital services, high-performance computing utilization, export dynamics along transport corridors, and supplier certification are not merely evaluative tools. They constitute the feedback mechanisms through which regional policy can be recalibrated in real time, reinforcing effective trajectories and discontinuing interventions with limited impact. In this sense, measurement becomes a structural component of governance rather than an ex post reporting requirement.

In conclusion, Bulgaria's path toward a more balanced and resilient model of regional development does not lie in the dispersion of existing growth centers, nor in the replication of high-technology models detached from local capacities. Instead, it rests on the strategic interconnection of differentiated regions within a shared framework of intelligent specialization, functional integration, and institutional coordination. By transforming concentration into connectivity and regional diversity into a source of complementarity, Bulgaria can position itself more effectively within the polycentric economic geography of the European Union—advancing toward a model of growth that is not only competitive, but also territorially inclusive and structurally sustainable.

References

- *European Commission. (2020). European innovation scoreboard 2020. Publications Office of the European Union.*
- *European Commission. (2023). Cohesion in Europe towards 2050: Eighth report on economic, social and territorial cohesion. Publications Office of the European Union.*
- *ESPON. (2021). Territorial impacts of COVID-19 and policy answers in European regions and cities. ESPON EGTC.*
- *Eurostat. (2023). Regional economic accounts and R&D statistics (NUTS 2 level). Statistical Office of the European Union.*
- *Foray, D. (2015). Smart specialisation: Opportunities and challenges for regional innovation policy. Routledge.*
- *National Statistical Institute (NSI). (2023). Regional accounts and science, technology and innovation indicators. NSI, Republic of Bulgaria.*
- *OECD. (2021). Regional outlook 2021: Addressing COVID-19 and moving to net zero. OECD Publishing.*
- *OECD. (2022). Innovation-driven growth in regions: The role of clusters and regional ecosystems. OECD Publishing.*
- *World Bank. (2022). Roadmap for a resilient and inclusive industrial transition in Bulgaria. World Bank Group.*

OD SEKTORSKE KONCENTRACIJE KA REGIONALNOJ SPECIJALIZACIJI. SLUČAJ EVROPSKE UNIJE I BUGARSKE – MODELI, TRENDOVI I REGIONALNI PROFILI

Abstract: *Sektorska koncentracija u okviru Evropske unije predstavlja rezultat višeslojne interakcije između ekonomske specijalizacije, tehnološkog napretka i regionalne konkurentnosti. Iako je osnovni cilj politike kohezije i inovacija Evropske unije postizanje uravnoteženog i održivog rasta, stvarni prostorni obrasci ukazuju na izraženu koncentraciju proizvodnih i inovacionih aktivnosti u ograničenom broju industrijskih i urbanih područja. Ovakvo klasterisanje samo po sebi nije negativno, budući da često funkcioniše kao mehanizam difuzije inovacija i unapređenja produktivnosti. Istovremeno, ono reprodukuje teritorijalne nejednakosti koje otvaraju suštinska pitanja u vezi sa socijalnom i ekonomskom kohezijom Unije (European Commission, 2023; OECD, 2022).*

Keywords: *Strategija pametne specijalizacije (S3), Inovacijski ekosistemi, Industrijska transformacija, Prostorne nejednakosti, Policentrični razvoj.*

STRATEGIC MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A DRIVER OF REGIONAL DEVELOPMENT

Srdjan Zikic97, Violeta Galik98, Nina Pavicevic99

Abstract: *This paper examines the relationship between strategic management of sustainable development and regional development through an analysis of six national, regional, and local strategic documents in Serbia. The aim is to assess the extent to which economic, social, and environmental sustainability dimensions are integrated into strategic planning across different territorial levels. A coding model enabled both quantitative and qualitative evaluation of the consistency, depth, and operationalization of sustainability measures. The results show that national strategies and major urban plans exhibit the highest level of integration, while regional documents—particularly in less developed areas—demonstrate significant gaps in indicators and monitoring mechanisms. The discussion compares these findings with international studies, confirming similar challenges in developing and transitional economies. The paper concludes that strengthening administrative capacity, harmonizing methodologies, and improving vertical coordination are essential steps toward achieving sustainable regional development.*

Keywords: *Sustainable development, Regional development, Strategic planning*

1. Introduction

Regional development represents a key factor for the economic, social, and environmental advancement of any country, while sustainable development has become an indispensable framework for long-term and balanced planning. In contemporary conditions of globalization and increasing climate and social challenges, strategic management of sustainable development emerges as a fundamental instrument that enables the planning and implementation of policies aimed at reducing regional disparities and improving the quality of life in local communities.

[97] Srdjan Zikic, full professor, Faculty of Social Sciences, Serbia, srdjan.zikic@fdn.edu.rs
[98] Violeta Galik, chemistry teacher, High School Zajecar, Serbia, violeta.m.galik@gmail.com
[99] Nina Pavicevic, associate professor, Faculty of Social Sciences, Serbia, nina.pavicevic007@gmail.com

Sustainable development management at the regional level involves the coordination of different sectors and levels of government, the integration of economic, social, and environmental dimensions, as well as the monitoring and evaluation of the effects of planned policies. Although Serbia has a developed normative framework and numerous strategic documents, there is a lack of empirical analyses showing the extent to which regional strategies are truly aligned with the principles of sustainable development and to what extent they contribute to actual regional development.

The aim of this paper is to examine the degree of integration of sustainable development principles in the strategic documents of regional development in Serbia and to identify strengths and weaknesses in their implementation. The study employs a content analysis of strategic documents as the primary methodology, focusing on three key dimensions of sustainability: economic, social, and environmental. The research results will provide insights into current practices, enable regional comparisons, and contribute to the formulation of recommendations for improving strategic planning at the regional level.

2. Theoretical Framework

2.1 Sustainable Development

The concept of sustainable development has become central to contemporary policymaking and planning, particularly when addressing long-term regional growth. Broadly defined, sustainable development seeks to meet the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs — balancing economic growth, social equity, and environmental protection. This tri-dimensional model (economic, social, environmental) has been widely accepted in both international and regional policy contexts (Tejada-Gutiérrez et al., 2023).

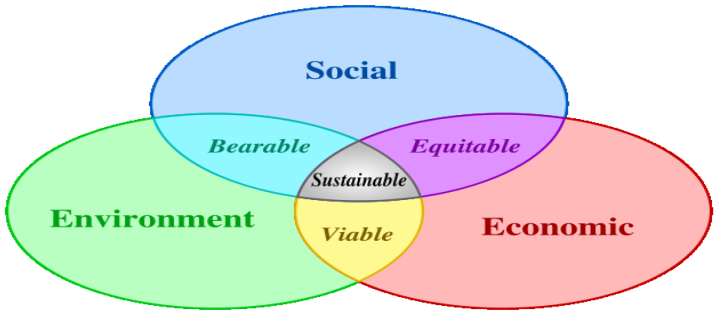
In recent years, academic literature has underlined that sustainable development must be understood as a dynamic process rather than a fixed endpoint: regions must adapt to changing socio-economic conditions, environmental pressures, demographic trends, and global challenges such as climate change (Tejada-Gutiérrez et al., 2023). Rural and peripheral areas — often the focus of regional development policies — present specific challenges: outmigration, aging population, lack of investment, but also opportunities such as sustainable tourism, agriculture, and renewable energy use (Suárez Roldan et al., 2023).

Economic sustainability involves supporting long-term economic growth while promoting diversification, innovation, and job creation, especially in regions that historically rely on limited economic sectors (Suárez Roldan et al., 2023). Social sustainability emphasizes social inclusion, equitable access to services (education, health, infrastructure), social cohesion, and equality, which can mitigate regional inequalities. Environmental sustainability underscores efficient use of natural resources, renewable energy adoption, pollution control, biodiversity conservation, and resilience to environmental shocks (Suárez Roldan et al., 2023).

Furthermore, sustainable development increasingly incorporates governance mechanisms — it is not enough to plan; there must be institutions, policies, monitoring, and evaluation frameworks to ensure that sustainability goals are realized (Tejada-Gutiérrez et al., 2023). Integration across sectors (economic, social, environmental), governance levels (local, regional, national), and stakeholders (public authorities, private sector, civil society) is crucial. In the regional context, sustainable development becomes a paradigm for resilient, inclusive, and balanced growth rather than a narrow focus on economic growth alone (Suárez Roldan et al., 2023).

Finally, recent scholarship emphasizes that sustainable development must be adapted to regional specificities: what works in urban, densely populated regions may not work in rural, sparsely populated ones. Recognizing spatial heterogeneity, resource endowments, demographic trends, and local institutional capacities is essential (Suárez Roldan et al., 2023).

Figure: Common three-ring sector view of sustainable development



2.2 Strategic Management of Sustainability

While sustainable development provides the normative and conceptual foundation, strategic management is the process through which sustainability is operationalized in concrete policies and programmes. Strategic management refers to the systematic process of defining goals, mobilizing resources, coordinating stakeholders, implementing plans, and evaluating outcomes (Sumargo et al., 2024).

Applied to sustainable development, strategic management implies aligning local and regional plans with national and international sustainability commitments (e.g., the Sustainable Development Goals, EU environmental directives), setting objectives, defining indicators, monitoring progress, and adjusting strategies as needed (Sumargo et al., 2024). Strategic management thus becomes the bridge between abstract sustainability principles and practical regional development policies.

Studies show that strategic management of sustainability positively affects organizational and regional performance: organizations that adopt sustainability strategies display improved economic performance, reduced costs, and higher social outcomes. This logic is transferable to regional governance (Sumargo et al., 2024).

On the regional level, strategic management necessitates multi-level governance, coordination across sectors, and stakeholder participation. Effective strategic management includes strategic planning (vision, goals, priorities), resource allocation, implementation mechanisms, monitoring and evaluation, and feedback loops for adaptation (Sumargo et al., 2024).

Given global challenges — climate change, demographic shifts, economic uncertainties — strategic management for sustainability must also be adaptive and resilient (Sumargo et al., 2024).

2.3 Regional Development and Its Intersection with Sustainability

Regional development refers to policies and processes aimed at improving economic, social, and spatial conditions of defined territories — reducing disparities, enhancing local capacities, and ensuring balanced growth (Tavares, 2024). Traditional regional development often prioritized economic growth and infrastructure investments; contemporary understanding increasingly embraces sustainable development.

Regional development that integrates sustainability seeks to ensure that economic growth does not undermine social equity or environmental integrity (Tavares, 2024). This is critical in regions with fragile economies, aging populations, environmental vulnerabilities, or uneven infrastructural development. Embedding sustainability into regional development strategies enhances resilience, supports long-term competitiveness, and improves quality of life (Tavares, 2024).

Research on regional "smart specialization" highlights that regions can leverage unique assets — natural resources, cultural heritage, human capital — to build competitive, sustainable economies (György, 2023). Regional strategies should also align with macro-regional or supra-national frameworks, especially for countries in transition or aspiring to join broader political-economic unions (Radulović & Radulović, 2023). Rural and peripheral regions deserve special attention: sustainable development in these territories is multidimensional and interconnected, encompassing social inclusion, service access, environmental protection, sustainable agriculture/tourism, and infrastructural improvements (Suárez Roldan et al., 2023; Paparić, Glavaš, & Ravlić, 2024).

2.4 Synthesis: Why Integrate Sustainable Development, Strategic Management and Regional Development?

The theoretical intersection of sustainable development, strategic management, and regional development offers a robust conceptual foundation for designing regional policies that are growth-oriented, equitable, resilient, and environmentally sound:

- Sustainable development provides normative values and long-term goals (economic well-being, social justice, environmental integrity) (Tejada-Gutiérrez et al., 2023).
- Strategic management provides tools to implement sustainability — translating values into plans, actions, monitoring, and adjustment (Sumargo et al., 2024).
- Regional development offers the spatial and governance context considering local conditions, resources, institutional capacities, and stakeholder networks (Tavares, 2024; Radulović & Radulović, 2023).

Integration ensures regional strategies are balanced, multifunctional, and adaptive. Particularly for structurally challenged regions — rural, lagging, peripheral — this integrated approach can reverse decline, promote sustainable livelihoods, and build resilience (Suárez Roldan et al., 2023; Paparić et al., 2024).

Research Methodology

3.1 Research Approach and Design

This study applies a qualitative-quantitative approach based on content analysis of strategic documents related to regional development and sustainability in Serbia. Content analysis allows a systematic examination of how sustainable development principles are integrated into regional strategies, plans, and action programs.

The research focuses on three key dimensions of sustainability: economic, social, and environmental. For each dimension, the level of integration of sustainability principles was assessed through the following criteria: defined objectives, planned measures/policies, monitoring indicators, and evaluation mechanisms.

3.2 Sample and Data Sources

The sample consists of 5–7 key strategic documents relevant to regional development in Serbia, including:

- National Strategy for Regional Development
- National Sustainable Development Strategy
- Regional action plans
- Local government documents with sustainability plans

Documents were selected based on relevance, availability, and currency (no older than 10 years). This selection allows for a focused yet representative analysis of the integration of sustainability principles in regional strategies.

3.3 Analysis Procedure

The analysis was conducted through the following steps:

- Document coding – Sections and paragraphs related to economic, social, and environmental aspects were identified.
- Quantification of integration – Each criterion was assigned a score from 0 (principle not present) to 3 (principle fully integrated).
- Integration matrix development – Results by dimension were presented in a table summarizing strengths and weaknesses in the integration of sustainable development principles.

- Qualitative interpretation – In addition to numerical results, a descriptive analysis was provided to explain the characteristics and specificities of strategy implementation in different regions.

This procedure enables a combined quantitative and qualitative analysis, providing a clear view of the degree of sustainability integration in regional strategies.

3.4 Advantages of the Method

Content analysis allows for:

- Systematic examination of documents at different levels
- Comparability between regions and documents
- Identification of strengths and weaknesses in sustainability planning and implementation
- A practical basis for formulating recommendations to improve strategic planning

4. Empirical Analysis

4.1 Sample Overview

For this study, six strategic documents were selected for analysis, including:

1. National Strategy for Regional Development (2019–2029)
2. National Sustainable Development Strategy (2020–2030)
3. Regional Action Plan for Vojvodina (2021–2026)
4. Regional Action Plan for Southern Serbia (2021–2026)
5. City of Belgrade Sustainable Development Plan (2022–2027)
6. Municipal Plan for Sustainable Development, Niš (2021–2025)

These documents were chosen due to their relevance, availability, and currency, covering both national and subnational levels. The focus was on economic, social, and environmental sustainability integration.

4.2 Coding and Scoring Procedure

Each document was coded based on the presence and depth of sustainability principles within the three dimensions. The scoring system was as follows:

- 0 – Principle not present

- 1 – Principle mentioned superficially
- 2 – Principle partially integrated with specific measures
- 3 – Principle fully integrated with objectives, measures, indicators, and evaluation mechanisms

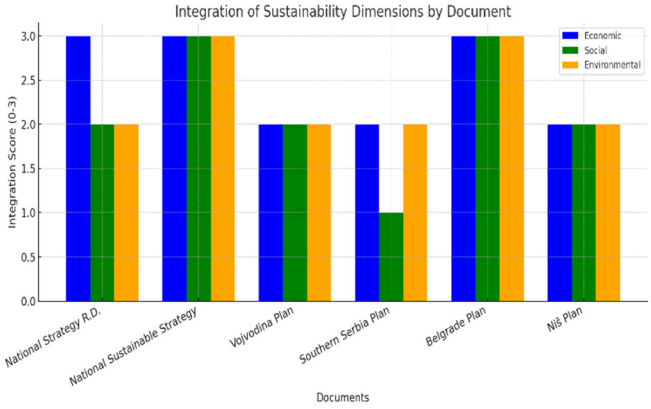
The coding was performed independently by two researchers to ensure reliability. Differences were resolved through discussion.

The following matrix summarizes the integration of sustainability principles across documents:

Table 1. Integration Matrix of Sustainability Principles Across Strategic Documents

Document	Economic Sustainability	Social Sustainability	Environmental Sustainability	Total Score (Max 9)
National Strategy for Regional Development	3	2	2	7
National Sustainable Development Strategy	3	3	3	9
Vojvodina Regional Action Plan	2	2	2	6
Southern Serbia Regional Action Plan	2	1	2	5
Belgrade Sustainable Development Plan	3	3	3	9
Niš Municipal Sustainable Plan	2	2	2	6

Figure: Integration of sustainability dimensions across strategic documents.



Source: Author's data processing

4.4 Interpretation of Results

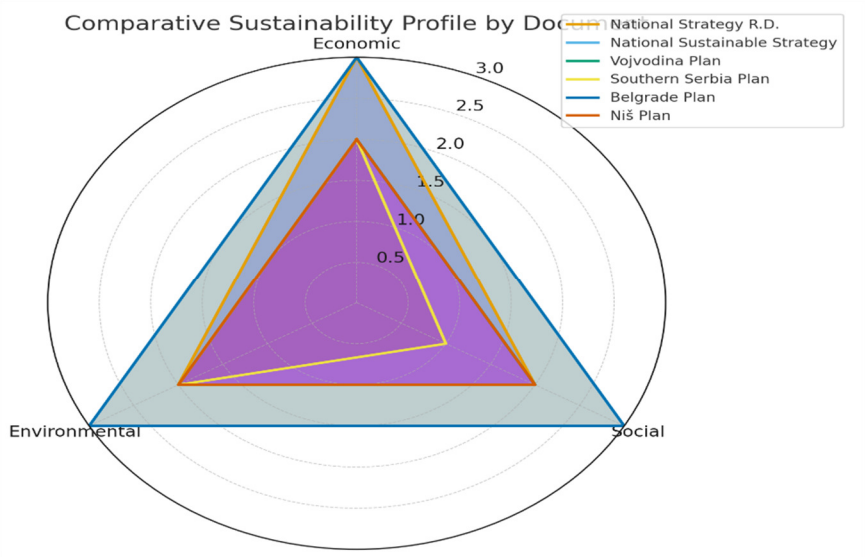
Economic dimension: Fully integrated in national strategies and urban plans (Belgrade), partially in regional and municipal plans. Measures include investment promotion, support for SMEs, innovation hubs, and employment generation.

Social dimension: Strongly present in national and urban strategies, weaker in less-developed regions (Southern Serbia). Key issues include social inclusion, education, health services, and demographic support.

Environmental dimension: Fully integrated in national sustainable development strategies and urban plans, moderately addressed in regional and municipal plans. Measures include renewable energy, pollution control, and biodiversity protection.

Overall, national strategies demonstrate the highest level of sustainability integration, urban plans are strong, while regional and municipal documents vary in coverage. This highlights the importance of capacity-building at the regional level and improved alignment with national and EU frameworks

Figure: Sustainability profile of strategic documents by dimension



Source: Author's data processing

4.5 Qualitative Insights

Vojvodina – Strong economic focus due to agricultural and industrial base; environmental measures mainly target water and soil protection. Social policies include education and health access.

Southern Serbia – Weaker integration due to limited administrative and financial capacity. Strategic plans mention sustainability, but measurable indicators are lacking.

Belgrade – Exemplary in all three dimensions; plans include detailed indicators and evaluation mechanisms.

Niš – Balanced but less detailed; economic measures dominate, while environmental initiatives are more general.

These findings suggest that while strategic principles are widely acknowledged, implementation capacity, monitoring, and evaluation mechanisms remain uneven across regions.

4.6 Recommendations

- Increase capacity-building programs for regional authorities to strengthen implementation and monitoring of sustainability measures.
- Harmonize regional strategies with national sustainability objectives and EU standards.
- Enhance stakeholder participation, including civil society and private sector, in strategy development and evaluation.
- Develop clear indicators and monitoring mechanisms at regional and municipal levels to measure sustainability progress.

Discussion

Analysis of strategic and development plans in Serbia shows national documents and major city plans (e.g., Belgrade) demonstrate higher integration of sustainable development principles compared to most regional and municipal documents. Variability is observed across regions: some (e.g., Vojvodina, Niš) are relatively balanced, while others (e.g., Southern Serbia) show significant gaps in operational indicators and monitoring (Putra et al., 2024; Puertas et al., 2023).

National strategies generally include the highest number of objectives, measures, and indicators, whereas local/subnational plans often struggle due to limited resources and lack of operationalization (Gupta et al., 2024; Putra et al., 2024). Urban-peripheral disparities identified in Southern Serbia align with broader European and global trends (Puertas et al., 2023).

Lack of clear indicators and monitoring systems is corroborated by studies emphasizing tools like Strategic Environmental Assessment (SEA) to operationalize strategic goals (Frigione & Pezzagno, 2023). Comparative studies show successful integration of SDGs involves clear indicators, participatory processes, and capacity-building for local administrations (Gupta et al., 2024).

Sector-specific regional orientations (e.g., Vojvodina's agriculture/industry focus) align with smart specialization and circular economy literature; integrated sustainability enhances harmonization of economic and environmental objectives (György, 2023).

Key challenges and opportunities include:

- Capacity and resources: regional administrations need skilled personnel and technical tools (Gupta et al., 2024).
- Monitoring tools: SEA, indicators, and integrated systems are essential (Frigione & Pezzagno, 2023).
- Alignment and coordination: harmonization with national/EU standards is crucial (Radulović & Radulović, 2023).
- Adaptation to spatial specificities: strategies must reflect rural vs. urban conditions and local resources (György, 2023; Paparić et al., 2024).

Operational implementation and monitoring at the regional level remain critical. Best results are achieved with clear indicators, resource support, training, and participatory processes involving citizens and the private sector (Gupta et al., 2024; Frigione & Pezzagno, 2023).

Conclusion

This study set out to examine the degree of alignment between strategic documents in Serbia and the principles of sustainable development and regional development. By analyzing key national and regional planning frameworks, the research provides evidence that sustainability principles are present in strategic discourse, yet their operationalization remains uneven and often insufficiently integrated across economic, social, and environmental dimensions.

The findings indicate that economic sustainability receives the strongest emphasis, largely driven by investment, infrastructure, and competitiveness goals. Social sustainability is moderately represented, typically through employment, education, and social cohesion measures. Environmental sustainability, although rhetorically prominent, remains the least operationalized area, with commitments often lacking clearly defined targets, timelines, and monitoring mechanisms. These results confirm trends observed in comparable international studies, which show that many developing and transitional countries struggle with integrating environmental priorities into regional development strategies despite formal commitments to EU and UN frameworks.

The analysis also highlights that Serbia's regional development approach is increasingly aligned with the EU model of place-based development. However, disparities in administrative capacity, financial resources, and policy coordination continue to limit the full implementation of sustainability goals. These constraints mirror patterns found in research from other Southeast European countries, where regional development strategies also tend to prioritize economic competitiveness over environmental and social dimensions.

The comparative analysis suggests that Serbia is moving in a positive direction, particularly in terms of strategic awareness and formal adoption of sustainability principles. Nonetheless, several systemic challenges remain: insufficient harmonization between national and regional plans, weak monitoring frameworks, and inconsistent alignment with global sustainability indicators.

The study contributes to the literature by providing an empirical assessment of strategic sustainability integration in the context of a country undergoing both economic transition and European integration. The findings underscore the importance of strengthening governance mechanisms, improving intersectoral coordination, and adopting measurable sustainability indicators that correspond to global standards such as the SDGs and OECD regional development metrics.

Future research should expand the analysis to local-level strategies, conduct longitudinal assessments of implementation success, and explore the impact of institutional capacity on sustainability mainstreaming. Overall, the study demonstrates that effective strategic management of sustainable development is essential for balanced regional growth and that Serbia, while on the right path, must further reinforce evidence-based planning, transparency, and policy coherence to achieve meaningful and long-term sustainability outcomes

References

- *Carolina Suárez Roldan, Germán Andrés Méndez Giraldo, Eduyn López Santana (2023). Sustainable development in rural territories within the last decade: A review of the state of the art. Heliyon, 9(7), e17555. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17555*
- *Frigione, B. M., & Pezzagno, M. (2023). The Strategic Environmental Assessment as a "Front-Line" Tool to Mediate Regional Sustainable Development Strategies into Spatial Planning: A Practice-Based Analysis. Sustainability, 15(3), 2378. https://doi.org/10.3390/su15032378.*
- *Gupta, A. K., et al. (2024). Integrating Sustainable Development Goals in local plans: Practices and challenges. [Journal]. (Article on local governments' challenges in SDG integration — 2024).*
- *György, O. (2023). A Comparative Analysis of the Circular Economy Strategies of the EU Member States. European Mirror, (2023).*
- *Paparić, D., Glavaš, J., & Ravlić, S. (2024). Rural areas management and strategic development challenges with emphasis on sustainable island development. Economic of Agriculture, 71(3), 871–894. https://doi.org/10.59267/ekoPolj2403871P*
- *Putra, A. A., et al. (2024). Integration of the Sustainable Development Goals into a Regional Development Plan in Indonesia. Sustainability, 16(23), 10235. https://doi.org/10.3390/su162310235.*
- *Puertas, R., et al. (2023). Regional analysis of the sustainable development of two territories: Evidence on the spatial heterogeneity of SDG achievement. Sustainable Development. https://doi.org/10.1002/sd.2420. Wiley Online Library*
- *Radulović, S., & Radulović, D. M. (2023). Towards the resilient region: Significance and approach in regional policy planning and regional development in the process of Serbia access to the European Union. Journal of Entrepreneurship and Business Resilience, 6(2), 58–67.*
- *Sérgio Tavares, W. (2024). Productive competitiveness and regional development: A systematic literature review. International Journal of Sustainable Development Research, 10(3).*
- *Sumargo, A. S., Ferliando, S. K., Munthe, E. E., & Batu, K. L. (2024). Bibliometric analysis of strategy management in sustainable development: A systematic literature review based on Scopus data. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 8(7). https://doi.org/10.47772/IJRISS.2024.807238*
- *Tejada-Gutiérrez, E.-L., Koloszko-Chomentowska, Z., Fiore, M., & Spada, A. (2023). Sustainable environmental development from the regional perspective — the interesting case of Poland. Sustainability, 15(5), 4368. https://doi.org/10.3390/su15054368*

STRATEGIJSKO UPRAVLJANJE ODRŽIVIM RAZVOJEM KAO POKRETAČ REGIONALNOG RAZVOJA

Apstrakt: *Ovaj rad ispituje odnos između strategijskog upravljanja održivim razvojem i regionalnog razvoja kroz analizu šest nacionalnih, regionalnih i lokalnih strateških dokumenata u Srbiji. Cilj je da se proceni u kojoj meri su ekonomske, socijalne i ekološke dimenzije održivosti integrisane u strateško planiranje na različitim teritorijalnim nivoima. Model kodiranja omogućio je i kvantitativnu i kvalitativnu procenu doslednosti, dubine i operacionalizacije mera održivosti. Rezultati pokazuju da nacionalne strategije i glavni urbani planovi pokazuju najviši nivo integracije, dok regionalni dokumenti – posebno u manje razvijenim područjima – pokazuju značajne praznine u indikatorima i mehanizmima praćenja. Diskusija upoređuje ove nalaze sa međunarodnim studijama, potvrđujući slične izazove u zemljama u razvoju i ekonomijama u tranziciji. U radu se zaključuje da su jačanje administrativnih kapaciteta, harmonizacija metodologija i poboljšanje vertikalne koordinacije neophodni koraci ka postizanju održivog regionalnog razvoja.*

Ključne reči: *Održivi razvoj, Regionalni razvoj, Strateško planiranje*

DIGITALNI MEDIJI I EKONOMSKA ODRŽIVOST MSP SEKTORA: PRISTUPAČNOST I EFEKTI NISKOBUDŽETNOG OGLAŠAVANJA U ERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Goran Lalić100, Dragana Trifunović101

Rezime: *Ovaj rad analizira ulogu digitalnih medija u unapređenju ekonomske održivosti malih i srednjih preduzeća (MSP), sa fokusom na pristupačnost i efekte niskobudžetnog oglašavanja u eri digitalne transformacije. Polazeći od teorijskog okvira difuzije inovacija, resursa preduzeća i planiranog ponašanja, rad sagledava razloge zbog kojih MSP intenzivno usvajaju digitalne marketinške alate. Rezultati preglednih evropskih i američkih istraživanja pokazuju da digitalni mediji — posebno pretraživačko, prikazivačko i video oglašavanje — omogućavaju MSP-u veću vidljivost, precizno targetiranje i efikasno upravljanje budžetima. Analiza potvrđuje da digitalni mediji predstavljaju strateški resurs koji doprinosi konkurentnosti, rastu i regionalnom razvoju MSP sektora. Zaključak ukazuje da dalji napredak digitalnih tehnologija, uključujući automatizaciju i veštačku inteligenciju, dodatno jača ulogu digitalnih medija u održivom poslovanju MSP.*

Ključne reči*: digitalni mediji; mala i srednja preduzeća; niskobudžetno oglašavanje; digitalna transformacija; ekonomska održivost*

Uvod

Mala i srednja preduzeća (MSP) predstavljaju ključni pokretač ekonomskog razvoja, zapošljavanja i inovacija u većini nacionalnih ekonomija. Njihova sposobnost za prilagođavanje tržišnim promenama, fleksibilna organizaciona struktura i lokalno ukorenjeno poslovanje često ih čine otpornijim u kriznim vremenima. Ipak, jedno od hroničnih ograničenja sa kojim se MSP suočavaju jeste nedostatak finansijskih i tehničkih resursa, što naročito dolazi do izražaja u domenu oglašavanja i marketinške komunikacije (Lim et al., 2024).

Tradicionalni oblici promocije – televizija, radio i štampani mediji – decenijama su bili gotovo isključivo dostupni velikim korporacijama, ostavljajući MSP bez kanala da efikasno komuniciraju sa tržištem. Međutim, razvoj digitalnih tehnologija,

[100] Prof. dr Goran Lalić, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Srbija; e-mail: goran.lalic@fdn.edu.rs
[101] Prof. dr Dragana Trifunović, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Srbija; e-mail: dragana.trifunovic@fdn.edu.rs

posebno u oblasti internet oglašavanja, omogućio je transformaciju uloge MSP u komunikacionom pejzažu. Pojava društvenih mreža, pretraživačkih platformi i oglašivačkih sistema zasnovanih na automatizovanom targetiranju omogućila je malim firmama da uz ograničen budžet dođu do relevantne publike na način koji ranije nije bio moguć (Pfister & Lehmann, 2023; Dašić et al, 2024; Mihajilović et al., 2024; Petović&Milaš, 2023).

Statistički podaci podržavaju ovu transformaciju: prema istraživanju Evropske komisije (2023), čak 78% MSP u Evropskoj uniji koristi barem jedan oblik digitalnog marketinga, dok je u 2015. godini taj procenat bio ispod 40%. Slično, izveštaji OECD-a ukazuju da su MSP koje koriste društvene mreže i oglašavanje putem interneta zabeležile u proseku 20–25% brži rast prihoda u poređenju sa onima koje se oslanjaju isključivo na tradicionalne metode promocije (OECD, 2021).

S obzirom na ove trendove, postaje jasno da digitalni mediji ne predstavljaju samo tehničku promenu u komunikaciji, već stratešku priliku za MSP da ostvare tržišnu vidljivost, rast i konkurentnost uprkos ograničenim resursima. U nastavku rada biće predstavljene ključne teorijske perspektive relevantne za razumevanje digitalnih medija u kontekstu MSP sektora, analizirani glavni nalazi savremenih evropskih i američkih istraživanja, kao i razmotreni efekti niskobudžetnog digitalnog oglašavanja na tržišnu vidljivost, konkurentnost i održivi razvoj malih i srednjih preduzeća.

1. Teorijski okvir usvajanja digitalnog oglašavanja u MSP sektoru

Teorijsko razumevanje uticaja digitalnih medija na promociju MSP oslanja se na više koncepata iz oblasti inovacija, ponašanja preduzeća i upravljanja resursima. Ove teorijske osnove omogućavaju dublje sagledavanje razloga zbog kojih mala preduzeća usvajaju digitalne marketinške alate i na koji način ih integrišu u svoje poslovne strategije.

Jedan od najrelevantnijih teorijskih pristupa za razumevanje usvajanja digitalnih tehnologija u MSP sektoru jeste teorija difuzije inovacija. Ovaj okvir objašnjava da se inovacije u društvu ne usvajaju uniformno, već kroz fazni proces u kojem pojedinci i organizacije prihvataju nove tehnologije različitom brzinom, u zavisnosti od niza percepiranih karakteristika inovacije. Stepen prihvatanja inovacije određuju njene ključne prednosti u odnosu na postojeća rešenja, jednostavnost upotrebe, mogućnost isprobavanja, vidljivost rezultata i kompatibilnost sa postojećim vrednostima i potrebama korisnika. U kontekstu MSP sektora, ovi faktori posebno dolaze do izražaja jer mala preduzeća imaju ograničene resurse i stoga teže da usvajaju tehnologije koje obezbeđuju visoku efikasnost uz minimalna ulaganja.

Zbog toga MSP često pripadaju kategoriji ranih usvajača, naročito kada inovacije – poput digitalnog oglašavanja i automatizovanog targetiranja – omogućavaju smanjenje troškova i povećanje konkurentnosti (Mgbame & Akpe, 2022).

Pored toga, teorija resursa preduzeća naglašava da su interni kapaciteti, znanja i digitalni alati ključni faktori konkurentske prednosti u dinamičnom okruženju savremene ekonomije. U tom kontekstu, digitalni marketing se sve češće identifikuje kao strateški resurs koji MSP omogućava da prevaziđu ograničenja vezana za ograničene budžete, nižu tržišnu moć i otežan pristup tradicionalnim medijima. Savremena istraživanja pokazuju da digitalni alati i platforme postaju pokretači rasta MSP jer smanjuju troškove promocije, povećavaju dostupnost tržišta i omogućavaju efikasnu diferencijaciju proizvoda (Soto-Acosta, 2020).

Dodatno, razvoj digitalnih kompetencija zaposlenih i sposobnost MSP da integrišu i prilagođavaju digitalne tehnologije smatraju se ključnim „dinamičkim sposobnostima“ koje unapređuju konkurentski položaj i doprinose održivom rastu. Savremena istraživanja potvrđuju da digitalne veštine, organizaciona agilnost i sposobnost preduzeća da kontinuirano inovira u oblasti digitalnih medija predstavljaju kritične faktore uspeha u uslovima povećane tržišne neizvesnosti i ubrzanog tehnološkog razvoja (Aliasgher et al., 2021). Na taj način, digitalni marketing i kompetencije povezane sa njegovom primenom postaju ne samo operativni resurs, već i strateški mehanizam kroz koji MSP jačaju svoju dugoročnu održivost i poziciju na tržištu.

Ponašajni aspekt odluka MSP u pogledu usvajanja digitalnog marketinga može se analizirati kroz teoriju planiranog ponašanja, koja ističe značaj ličnih stavova, subjektivnih normi i percipirane kontrole u formiranju namere za primenu određene strategije. Ova teorija objašnjava zašto brojna MSP sve češće implementiraju digitalne alate – ne samo zbog objektivnih koristi, već i zbog rastuće prisutnosti i pozitivnih primera iz njihove neposredne poslovne okoline (Abbas, 2021).

Konačno, savremena literatura ističe da digitalni marketing za MSP ne predstavlja samo operativnu promenu, već deo šire strategijske orijentacije usmerene ka održivom rastu i tržišnom pozicioniranju. Digitalni alati omogućavaju brzo testiranje poruka, fleksibilnu alokaciju budžeta i direktno merenje rezultata, što ih čini posebno pogodnim za male firme koje moraju donositi brze i racionalne odluke (Stankovska, Josimovski, & Edwards, 2016). Najnoviji razvoj digitalnog ekosistema obuhvata integraciju veštačke inteligencije u marketinške procese, uključujući automatizovano targetiranje, prediktivnu analitiku i optimizaciju oglašavanja, što MSP omogućava da povećaju marketinšku efikasnost uz minimalna ulaganja

(Davenport, Guha, Grewal, & Bressgott, 2020). Veštačka inteligencija tako postaje ključni element digitalnih strategija MSP, jer omogućava personalizovane preporuke, adaptivno određivanje budžeta i napredno profilisanje potrošača, funkcionalnosti koje su pre samo nekoliko godina bile rezervisane isključivo za velike korporacije.

Dodatno, savremeni alati za upravljanje društvenim mrežama — poput automatizovanih platformi za objavljivanje, analitiku angažmana i social listening tehnologija — postaju sve dostupniji MSP sektoru, omogućavajući im efikasnije upravljanje odnosima sa kupcima i jačanje brend identiteta (Appel, Grewal, Hadi, & Stephen, 2020). Upotreba društvenih mreža kao što su Facebook, Instagram, TikTok i LinkedIn pokazala se kao izrazito korisna u povećanju vidljivosti MSP, pri čemu su algoritamski podstaknute kampanje omogućile malim preduzećima da dopru do precizno definisanih ciljnih segmenata po znatno nižim troškovima od tradicionalnih medija (Dwivedi et al., 2021).

Zahvaljujući ovim tehnologijama, MSP imaju mogućnost da razviju napredne digitalne strategije koje kombinuju veštačku inteligenciju, društvene mreže i automatizovane marketinške procese, što rezultira višim stopama konverzije, boljim upravljanjem resursima i dugoročno održivom tržišnom konkurentnošću. Savremeni digitalni alati tako postaju ne samo tehnička podrška, već i ključni pokretač strateškog razvoja u MSP sektoru.

Ove teorijske osnove zajedno pružaju okvir za razumevanje kako i zašto MSP usvajaju digitalne strategije oglašavanja, kao i na koje načine one doprinose njihovom opstanku i rastu u savremenom tržišnom okruženju.

2. Empirijski nalazi o primeni digitalnih medija u MSP sektoru

Rezultati preglednih evropskih i američkih istraživanja jasno ukazuju da su digitalni mediji tokom protekle dve decenije postali ključni faktor unapređenja marketinga MSP sektora. Za razliku od perioda pre deset ili dvadeset godina, kada je oglašavanje putem interneta bilo tehnološki ograničeno i nedostupno malim preduzećima, savremeni digitalni medijski ekosistem omogućava MSP-u visok nivo pristupačnosti, fleksibilnosti i merljivosti. Podaci iz Sjedinjenih Američkih Država pokazuju da značajan procenat MSP danas koristi digitalne oglasne platforme, uključujući pretraživače, prikazivačke mreže i video-servise, pri čemu su Google Ads i YouTube Ads posebno dominantni (IAB, 2023). Evropski podaci potvrđuju sličan trend: prema Evropskoj komisiji, više od dve trećine MSP koristi digitalno oglašavanje, uključujući i pretraživačko oglašavanje koje ostaje najrasprostranjeniji oblik marketinga u EU (European Commission, 2022).

Empirijska istraživanja takođe ukazuju da MSP ostvaruju značajne performansne benefite primenom digitalnih medija. Studije pokazuju da pretraživački marketing vodi ka većim stopama konverzije i boljoj vidljivosti MSP u odnosu na tradicionalne kanale (Brown & Chen, 2021). U evropskom kontekstu, zabeleženo je da kombinacija pretraživačkog i prikazivačkog oglašavanja rezultira povećanjem angažmana korisnika, što dodatno potvrđuje stratešku vrednost digitalnih medija za MSP (Marques & Silva, 2023). Video oglašavanje, kao relativno noviji kanal, takođe beleži rast među MSP, pri čemu platforme poput YouTube-a omogućavaju efikasno i budžetski pristupačno pozicioniranje brenda (Google, 2022).

Dodatna istraživanja ukazuju na to da digitalni mediji ne doprinose samo vidljivosti i rastu prihoda MSP-a, već i njihovoj dugoročnoj održivosti. Prema OECD-u (2021), MSP koje integrišu digitalne marketinške alate beleže veću stabilnost poslovanja u periodima tržišnih poremećaja, jer poseduju fleksibilnije komunikacione strategije i mogućnost brze redistribucije budžeta. Isto potvrđuju i istraživanja u domenu digitalne transformacije, prema kojima MSP sa razvijenim digitalnim kapacitetima postižu viši nivo otpornosti i brže se prilagođavaju promenama u ponašanju potrošača (Pfister & Lehmann, 2023). Ovi nalazi ukazuju da digitalni marketing predstavlja ne samo promotivni kanal, već i važan element organizacione agilnosti i konkurentske prednosti u turbulentnim tržišnim uslovima. Sveukupno, rezultati ukazuju da digitalni mediji predstavljaju ključni instrument za ekonomski održiv rast MSP-a, omogućavajući veću vidljivost, preciznije targetiranje publike i optimizaciju marketinških troškova. Ove prednosti čine digitalne medije jednim od najvažnijih podsticaja za modernizaciju i dugoročno jačanje MSP sektora u globalnom, ali i evropskom ekonomskom okruženju.

Sveukupno, rezultati ukazuju da digitalni mediji predstavljaju ključni instrument za ekonomski održiv rast MSP-a, omogućavajući veću vidljivost, preciznije targetiranje publike i optimizaciju marketinških troškova. Ove prednosti čine digitalne medije jednim od najvažnijih podsticaja za modernizaciju i dugoročno jačanje MSP sektora u globalnom, ali i evropskom ekonomskom okruženju.

3. Analitička interpretacija nalaza u kontekstu digitalnih medija i MSP sektora

Interpretirani rezultati ukazuju na to da digitalni mediji ostvaruju sveobuhvatan i strukturno značajan uticaj na poslovanje MSP, naročito u pogledu pristupačnosti i ekonomičnosti marketinških aktivnosti. Za razliku od tradicionalnih oblika oglašavanja, čija su finansijska i operativna ograničenja godinama limitirala prisustvo malih preduzeća u medijskom prostoru, savremeni digitalni oglasni ekosistem omogućava široku participaciju zahvaljujući modelima zasnovanim na

aukcijama u realnom vremenu. Ovi modeli omogućavaju MSP kupovinu pojedinačnih prikaza i klikova, čime se značajno smanjuju ulazne barijere i otvara prostor za efikasnu komunikaciju sa tržištem uz minimalne budžetske resurse (IAB Europe, 2022). Na taj način, digitalni mediji postaju ključni mehanizam transformacije marketinških praksi i unapređenja konkurentnosti MSP sektora.

Ova transformacija može se interpretirati u okviru teorije resursa preduzeća (RBV), prema kojoj organizacije stiču konkurentsku prednost pomoću resursa koji su strateški vredni i teško imitabilni. Precizno targetiranje, napredna analitika i fleksibilnost digitalnih kampanja predstavljaju upravo takve resurse, omogućavajući MSP-u da prevaziđu strukturne nedostatke u odnosu na velike korporacije (Barney, 1991). Digitalni mediji tako MSP-u omogućavaju da targetiraju specifične segmente kupaca prema ključnim rečima, interesovanjima, lokaciji i ponašanju, čime se višestruko povećava efikasnost oglašavanja (Brown & Chen, 2021).

Ovakva praksa saglasna je i sa teorijom difuzije inovacija, prema kojoj MSP često spadaju među rane usvajače tehnologija koje nude visok stepen ekonomičnosti i fleksibilnosti (Rogers, 2003). Empirijski nalazi iz Evrope pokazuju da MSP koja koriste detaljno targetiranje i kombinovane digitalne strategije ostvaruju veći povraćaj investicija u poređenju sa MSP koja se oslanjaju na tradicionalne modele promocije (Marques & Silva, 2023).

Dodatno, digitalni mediji omogućavaju MSP-u visok stepen upravljivosti kampanja. Za razliku od tradicionalnih medija, gde efekat kampanja nije moguće detaljno meriti, digitalni mediji omogućavaju praćenje performansi u realnom vremenu, prilagođavanje strategija i optimizaciju ulaganja (Google, 2022). MSP tako imaju mogućnost da donose brže i racionalnije odluke, što doprinosi njihovoj dugoročnoj ekonomskoj održivosti.

Ujedno, postoje regionalne razlike u stepenu usvajanja digitalnih medija. MSP u SAD-u brže prihvataju automatizovane sisteme i programmatic oglašavanje, dok evropska MSP ostvaruju značajne benefite zahvaljujući institucionalnoj i regulatornoj podršci Evropske unije (European Commission, 2022). Uprkos razlikama, oba tržišta potvrđuju da digitalni mediji imaju ključnu ulogu u modernizaciji i međunarodnoj konkurentnosti MSP sektora.

4. Zaključak

Digitalni mediji postali su nezamenjiv element savremenog MSP sektora, omogućavajući malim preduzećima širok spektar niskobudžetnih, fleksibilnih i

visoko efikasnih oglasnih mogućnosti. Za razliku od tradicionalnih medija koji su MSP-u nametali visoke ulazne barijere i ograničavali pristup tržištu, digitalni ekosistem danas omogućava precizno targetiranje, merenje performansi u realnom vremenu i optimizaciju kampanja prema poslovnim ciljevima (Brown & Chen, 2021; Google, 2022). Ovakva pristupačnost i mogućnost trenutnog prilagođavanja čine digitalne medije posebno značajnim za MSP, s obzirom na njihovu potrebu za racionalnim upravljanjem ograničenim resursima.

Analiza savremene literature i empirijskih nalaza ukazuje da digitalni mediji doprinose ne samo povećanju vidljivosti MSP, već i unapređenju njihove dugoročne održivosti i konkurentske prednosti. Teorijski okviri, poput teorije difuzije inovacija i teorije resursa preduzeća, potvrđuju da digitalni marketing funkcioniše kao strateški resurs koji MSP omogućava da prevaziđu strukturne tržišne nedostatke i efikasno odgovore na konkurenciju. Empirijska istraživanja iz Evrope i SAD dodatno pokazuju da primena digitalnih kanala – posebno pretraživačkog, prikazivačkog i video oglašavanja – vodi ka većim stopama konverzije, većoj angažovanosti korisnika i jačoj otpornosti MSP na tržišne promene (Marques & Silva, 2023; OECD, 2021; Trifunovic, et al., 2023).

Pored unapređenja tržišne vidljivosti, digitalni mediji omogućavaju visok stepen autonomije i upravljivosti marketinških aktivnosti, što MSP stavlja u povoljniju poziciju u odnosu na tradicionalne modele promocije koji su bili skupi, rigidni i teško merljivi. Mogućnost optimizacije kampanja u realnom vremenu i prilagođavanja poruka ponašanju korisnika omogućava MSP-u da donose brže i informisanije odluke, što postaje ključni faktor njihovog održivog razvoja (Pfister & Lehmann, 2023).

U budućnosti se očekuje dalji razvoj digitalne infrastrukture, uključujući veštačku inteligenciju, automatizovane oglasne sisteme i naprednu analitiku, što će dodatno osnažiti ulogu digitalnih medija u razvoju MSP sektora kako u Evropi tako i u SAD (IAB, 2023). Ove tehnologije imaju potencijal da dodatno smanje troškove oglašavanja, unaprede preciznost targetiranja i omoguće viši nivo personalizacije, čime će digitalni marketing postati još snažniji instrument tržišnog pozicioniranja malih i srednjih preduzeća.

Sveukupno posmatrano, digitalni mediji predstavljaju ne samo alat komunikacije, već ključni pokretač inovacija, održivosti i ekonomskog rasta MSP sektora. Njihova dalja integracija može doprineti povećanju konkurentnosti pojedinačnih preduzeća, kao i ukupnoj dinamici regionalnog i nacionalnog ekonomskog razvoja (OECD, 2021).

Literatura

- *Abbas, A., Mohmood, K. (2021). Understanding digital marketing adoption in India: Integrated by technology acceptance model and theory of planned behaviour. Journal of Management Sciences, 8(2), 70-87.*
- *Aliasgher, O., Sadeghi, A., Rose, E. (2023). Process innovation in small- and medium-sized enterprises: The critical roles of external knowledge sourcing and absorptive capacity Journal of Small Business Management, 61(4), 1583-1610. https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1844491*
- *Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108*
- *Brown, T., & Chen, L. (2021). Search engine marketing performance in small enterprises. Journal of Interactive Marketing, 55(2), 87–103.*
- *Dašić, B., Pavlović, N., & Savić, M. (2024). Technological progress and digitization in the function of the development of e-education in Serbia. Akcionarstvo, 30(1), 257-280.*
- *European Commission. (2022). Digital Markets Study. https://digital-strategy.ec.europa.eu/*
- *European Commission. (2023). Digital Economy and Society Index (DESI) 2023. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi*
- *Google. (2022). Economic Impact Report. https://economicimpact.google.com/*
- *IAB Europe. (2022). Programmatic Advertising Landscape. https://iabeurope.eu/*
- *IAB. (2023). Internet Advertising Revenue Report 2023. Interactive Advertising Bureau. https://www.iab.com*
- *IAB. (2023). U.S. Small Business Digital Advertising Report. https://www.iab.com/*
- *Lim, W. M., Gupta, S., Aggarwal, A., & Paul, J. (2024). How do digital natives perceive and react toward online advertising? Journal of Strategic Marketing, 32(3), 301–317. https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1941204*
- *Marques, P., & Silva, J. (2023). Digital media adoption in SMEs: An empirical analysis. Journal of Media Economics, 36(1), 45–62.*
- *Mgbame, A. C., & Akpe, O. E. E. (2022). Developing low-cost dashboards for business process optimization in SMEs. International Journal of Management Research, 12(3), 131–140. https://doi.org/10.54660/IJMOR.2022.1.1.214-230*
- *Mihajlović, M., Marković, S., Vujanić, I., Marijanović, R. P., & Ramadhani, I. H. (2024). Knowledge and information management in the company as a strategic business resource. Oditor, 10(3), 53–67. https://doi.org/10.59864/Oditor32403MM*
- *OECD. (2021). The Digital Transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en*
- *Petrović, S., Milaš, M. (2023) Mediji kao model delovanja I komuniciranja u političkom sistemu Republike Srbije, Social horizons, vol III, 6, 85-100*
- *Pfister, P., & Lehmann, C. (2023). Returns on digitisation in SMEs—A systematic literature review. Journal of Small Business & Entrepreneurship. https://doi.org/10.1080/08276331.2021.1980680*

- *Phan, T. (2024). Digital marketing capability and its impact on performance of tourism accommodation SMEs in the Central Coast Region of Vietnam*
- *Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press.*
- *Soto-Acosta, P. (2020). COVID-19 pandemic: Shifting digital transformation to a high-speed gear. Information Systems Management, 37(4), 260–266. https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1814461*
- *Stankovska, I., Josimovski, S., & Edwards, C. (2016). Digital channels diminish SME barriers: The case of the UK. Economic Research – Ekonomska Istraživanja, 29(1), 131–145.*
- *Trifunović, D., Bulut Bogdanović, I., Tankosić, M., Lalić, G., & Nestorović, M. (2023). Research in the use of social networks in business operations. Akcionarstvo, 29(1), 39–63.*

DIGITAL MEDIA AND THE ECONOMIC SUSTAINABILITY OF THE SME SECTOR: ACCESSIBILITY AND THE EFFECTS OF LOW-BUDGET ADVERTISING IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

***Abstract**: This paper examines the role of digital media in enhancing the economic sustainability of small and medium-sized enterprises (SMEs), with a focus on the accessibility and effects of low-budget advertising in the era of digital transformation. Drawing on the theoretical frameworks of innovation diffusion, the resource-based view, and the theory of planned behavior, the study explores the key factors that motivate SMEs to intensively adopt digital marketing tools. A review of European and American studies indicates that digital media—particularly search, display, and video advertising—enable SMEs to increase market visibility, achieve precise audience targeting, and manage marketing budgets more efficiently. The analysis confirms that digital media function as a strategic resource that supports competitiveness, business growth, and the regional development of the SME sector. The conclusion highlights that further advancements in digital technologies, including automation and artificial intelligence, will continue to strengthen the role of digital media in promoting sustainable SME operations.*

***Key words:** digital media; small and medium-sized enterprises; low-budget advertising; digital transformation; economic sustainability*

ULOGA DIGITALNIH MEDIJA U OBLIKOVANJU PERCEPCIJE ESG STRATEGIJA KOMPANIJA

Dragana Trifunović[102], Goran Lalić[103]

Rezime: *Digitalni mediji postali su ključni akter u oblikovanju javne percepcije ESG strategija kompanija, naročito u kontekstu intenzivnog rasta interesovanja za održivost i porasta kritičke svesti o greenwashingu. Ovaj rad analizira kako digitalne platforme — uključujući društvene mreže, informacione portale i pretraživačke trendove — utiču na razumevanje i evaluaciju ESG praksi u regionu Zapadnog Balkana. Poseban fokus stavljen je na analizu Google Trends podataka koja pokazuje rastuću dinamiku interesovanja za teme poput „ESG", „sustainability" i „greenwashing", kao i na ulogu digitalnih narativa u formiranju reputacije kompanija. Nalazi ukazuju da digitalni mediji istovremeno funkcionišu kao kanal edukacije i mehanizam društvene kontrole, pojačavajući zahtev za transparentnim, doslednim i autentičnim ESG strategijama.*

Ključne reči*: digitalni mediji; ESG strategije; percepcija potrošača; greenwashing; održivost.*

Uvod

Tokom poslednje decenije, koncept ESG (Environmental, Social, Governance) postao je centralni element savremenog korporativnog upravljanja i održivog razvoja. Kompanije širom sveta sve intenzivnije usvajaju ESG strategije kako bi odgovorile na rastuća očekivanja potrošača, investitora i regulatornih institucija, kao i na potrebu za transparentnim i odgovornim poslovanjem. Paralelno sa tim trendom, digitalni mediji postali su ključan kanal kroz koji se oblikuje javno razumevanje i percepcija ESG inicijativa, jer omogućavaju brzo širenje informacija, dvosmernu komunikaciju i visok nivo vidljivosti organizacionih aktivnosti (Schramm et al., 2021). Štaviše, savremena istraživanja potvrđuju da društveni mediji deluju kao primarni prostor u kojem se pregovara o značenju i vrednosti održivosti, pri čemu način digitalne prezentacije značajno utiče na stavove i očekivanja stakeholdera (Reilly, 2020).

[102] Prof. dr Dragana Trifunović, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Srbija; e-mail: dragana.trifunovic@fdn.edu.rs
[103] Prof. dr Goran Lalić, Fakultet društvenih nauka, Beograd, Srbija; e-mail: goran.lalic@fdn.edu.rs

U digitalnom okruženju, percepcija ESG strategija kompanija formira se na osnovu kombinacije informacija dostupnih na društvenim mrežama, informativnim portalima, specijalizovanim ESG platformama i medijskim narativima koje kreiraju različiti akteri — kompanije, potrošači, aktivističke grupe i nezavisne organizacije. Kako digitalni mediji funkcionišu u ekosistemu visokog protoka informacija, korisnici neprestano evaluiraju održivost kompanija kroz vizuelne, tekstualne i interaktivne sadržaje koji utiču na njihovu percepciju reputacije, autentičnosti i korporativne odgovornosti (Trifunović, et al. 2023; Mihajilović, et al. 2024).

Posebno značajan element ovog procesa jeste pojava fenomena „greenwashinga“, odnosno situacija u kojoj kompanije prikazuju svoje ESG aktivnosti pozitivnije nego što objektivno jesu. Digitalni mediji pojačavaju ovaj rizik jer omogućavaju brzo otkrivanje, ali jednako brzo i viralno širenje kritičkih sadržaja, čime direktno utiču na reputacione ishode (Delmas & Burbano, 2021; Petrović & Mirko 2023). Istovremeno, istraživanja pokazuju da transparentna digitalna komunikacija može značajno povećati poverenje potrošača i investitora u ESG inicijative kompanija, posebno kada su informacije dosledne, proverljive i jasno prezentovane (ElAlfy, et al, 2020).

Sve veća dostupnost digitalnih analitičkih alata omogućava sistematsko praćenje javnog interesovanja za ESG teme putem podataka o pretragama, interakcijama na društvenim mrežama i obimu medijskog izveštavanja. Digitalne metrike, uključujući frekvenciju pretraživačkih upita i nivo angažovanja korisnika, sve češće se koriste kao indikatori promene u javnom diskursu o održivosti i regulatornim očekivanjima (Li et al., 2021). Rast pretraga termina poput „ESG“, „sustainability“ i „greenwashing“ ukazuje na povećanu osveščenost potrošača i investitora, ali i na porast kritičkog preispitivanja korporativnih narativa o održivosti (Velte, 2023). Digitalni ekosistem time postaje ključni prostor u kojem se gradi, reprodukuje i preispituje reputacija ESG strategija, jer visoka vidljivost i viralnost sadržaja omogućavaju brzo širenje i pozitivnih i negativnih percepcija (ElAlfy et al., 2020). Na taj način, digitalni mediji predstavljaju ne samo komunikacioni kanal već i analitički izvor za razumevanje načina na koji se ESG strategije interpretiraju i vrednuju u javnosti.

Polazeći od ovih trendova, ovaj rad ispituje kako digitalni mediji utiču na oblikovanje percepcije ESG strategija kompanija, sa posebnim fokusom na dinamiku medijskih narativa, promene javnog interesovanja i implikacije za reputacioni menadžment organizacija. Razumevanje ove veze ključno je za kompanije koje teže da unaprede transparentnost, poboljšaju komunikacione prakse i izbegnu reputacione rizike u sve kompleksnijem digitalnom okruženju.

1. Digitalni mediji i ESG strategije kompanija

Digitalni mediji postali su ključna infrastruktura za komunikaciju ESG strategija kompanija, jer omogućavaju brzo širenje informacija, direktnu interakciju sa javnošću i transparentnost organizacionih aktivnosti. Za razliku od tradicionalnih medijskih kanala, digitalni mediji obezbeđuju dvosmernu i dinamičnu komunikaciju, čime se bitno menja način na koji kompanije oblikuju narative o svojim ESG inicijativama i reputaciji (Erokhin, 2025). U digitalnom okruženju kompanije ne samo da objavljuju izveštaje o održivosti, već koriste društvene mreže, video platforme, interaktivne formate i vizuelizovane podatke kako bi povećale dostupnost i razumljivost svojih ESG aktivnosti.

Upravljanje ESG komunikacijom postaje posebno značajno u kontekstu porasta očekivanja potrošača i investitora. Digitalni mediji doprinose formiranju percepcije o održivosti time što omogućavaju stvaranje „real-time" okruženja u kojem se ESG informacije kontinuirano ažuriraju i ocenjuju (Schramm et al., 2021). Kao rezultat, reputacija kompanije više ne zavisi isključivo od formalnih izveštaja, već i od načina na koji medijski korisnici interpretiraju poruke i reaguju na njih putem komentara, deljenja i digitalnog angažmana.

Porast značaja ESG strategija povezan je i sa sve jačim regulatornim pritiscima, posebno u Evropi, gde su kompanije obavezane da primenjuju standarde kao što su EU Taxonomy, CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) i ESRS standardi izveštavanja. Digitalni mediji imaju ključnu ulogu u prenošenju informacija o tome kako se kompanije usklađuju sa novim obavezama i kako komuniciraju svoje ciljeve u pogledu klimatskih rizika, društvene odgovornosti i korporativnog upravljanja (Velte, 2023). Jasna, dosledna i proverljiva komunikacija postaje osnovni preduslov za sticanje legitimiteta među investitorima i regulatornim telima.

Dodatno, ESG strategije danas sve više uključuju elemente transparentnosti i angažovanja zainteresovanih strana, pri čemu digitalni mediji funkcionišu kao mesto gde se ove interakcije odvijaju. Kompanije koriste društvene mreže za konsultacije sa zajednicom, objavljivanje ESG ciljeva, izveštavanje o napretku i reagovanje na kritike, čime digitalni mediji postaju instrument participativnog korporativnog upravljanja (Harrison et al., 2022). Ovaj proces omogućava javnosti da postane aktivni učesnik u proceni održivosti kompanija, a ne samo pasivni recipijent informacija.

Međutim, digitalni mediji uvode i određene izazove. Porast medijske vidljivosti ESG tema doveo je do pojave „greenwashinga“, situacije u kojoj kompanije koriste digitalnu komunikaciju da predstave svoje aktivnosti održivije nego što one realno

jesu. Digitalni mediji istovremeno ubrzavaju razotkrivanje takvih praksi, budući da korisnici brzo identifikuju nedoslednosti između poruka i stvarnih aktivnosti kompanije (Delmas & Burbano, 2021). Ovo ukazuje da je u savremenom digitalnom ekosistemu autentičnost postala ključna komponenta uspešne ESG komunikacije.

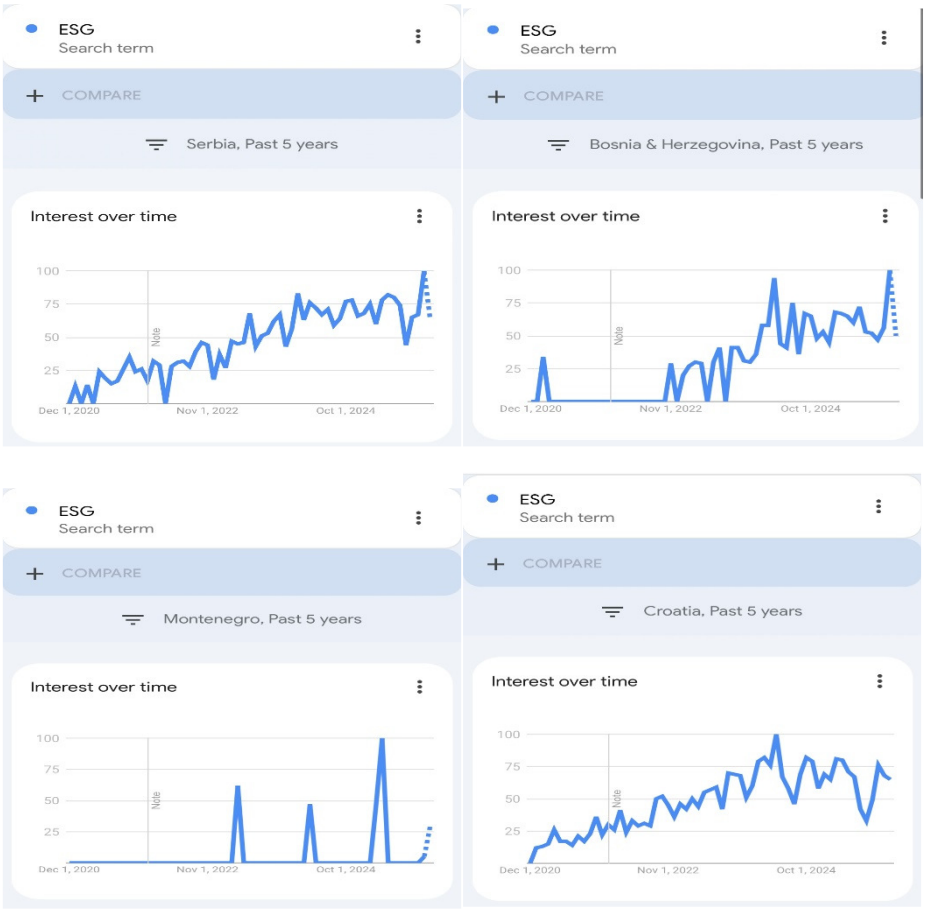
Pored reputacionog aspekta, digitalni mediji utiču na oblikovanje percepcije ESG strategija i kroz algoritamske procese koji određuju vidljivost i prioritizaciju sadržaja. Platforme poput Google-a, TikTok-a, LinkedIn-a i X-a ne samo da omogućavaju kompanijama da targetiraju specifične segmente korisnika, već i kreiraju informacionu dinamiku u kojoj određene ESG teme postaju istaknutije u javnom diskursu od drugih. Algoritmi distribuiraju sadržaj na osnovu angažovanosti, relevantnosti i prethodnog ponašanja korisnika, čime utiču na to kako se formira kolektivno razumevanje održivosti i koje dimenzije ESG-a dobijaju najveću pažnju. Na taj način digitalni mediji deluju kao aktivni ko-kreatori značenja ESG inicijativa, a ne samo kao neutralni kanali komunikacije (Jayadatta, 2023).

Sve ove dimenzije ukazuju na to da digitalni mediji imaju transformativnu ulogu u načinu na koji se ESG strategije razvijaju, komuniciraju i vrednuju. Kompanije u savremenom okruženju ne mogu posmatrati ESG komunikaciju odvojeno od digitalnih platformi; naprotiv, digitalni mediji predstavljaju ključni mehanizam za izgradnju poverenja, legitimiteta i reputacije u eri održivog poslovanja.

2. Analiza trendova interesovanja za ESG u regionu

Analiza dostupnih podataka sa digitalnih platformi, posebno Google Trends-a, pokazuje da interesovanje za ESG teme u regionu Zapadnog Balkana postepeno raste tokom poslednje decenije, uz izražene razlike među pojedinačnim državama. Ovi trendovi odražavaju dinamiku javnog diskursa, regulatorne promene i sve veću medijsku vidljivost ESG pitanja u različitim nacionalnim kontekstima. Analiza koristi sekundarne podatke preuzete sa platforme Google Trends, što omogućava merenje dinamike javnog interesovanja kroz normalizovane pretraživačke indekse.

Slika 1. Trend interesovanja za termin „ESG“ u Srbiji, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori i Hrvatskoj prema podacima Google Trends (2020–2025).



Izvor: Ilustracija autora na osnovu Google Trends podataka

U Srbiji je vidljiv kontinuiran porast interesovanja za termine kao što su *ESG*, *sustainability* i *greenwashing*, naročito nakon 2021. godine, kada su javne rasprave o održivosti intenzivirane kroz rast broja medijskih objava i korporativnih saopštenja. Ovaj trend može se povezati sa ulaskom ESG tema u agendu kompanija koje posluju u okviru evropskih tržišnih tokova, kao i sa usvajanjem novih regulatornih smernica Evropske unije koje utiču na poslovanje lokalnih preduzeća (Velte, 2023; Jovanović & Paunković 2023).

U Hrvatskoj, koja je regulatorno i strukturno snažnije integrisana u EU okvir, interesovanje za ESG terminologiju raste ranije i brže nego u ostatku regiona. (Dečman et al., 2025) Google Trends podaci pokazuju stabilnije i intenzivnije

pretrage povezanih pojmova, što upućuje na jaču prisutnost održivosti u javnom diskursu i aktivniju ulogu domaćih kompanija u komunikaciji ESG strategija. Ovaj nalaz potvrđuje da se digitalni mediji u Hrvatskoj sve više koriste kao alat za razmenu informacija o strateškim temama održivog razvoja.

Bosna i Hercegovina i Crna Gora beleže sporiji, ali primetan rast interesovanja, uglavnom u periodima kada se ESG teme pojavljuju u regionalnim medijima ili kada međunarodne institucije objavljuju nove inicijative vezane za klimatsku politiku, održive finansije i društvenu odgovornost. Periodični skokovi u trendovima pretrage ukazuju na to da se interesovanje javnosti često aktivira kao odgovor na medijske objave i aktuelne događaje, što potvrđuje direktnu povezanost digitalnih medija i formiranja ESG percepcija (Harrison et al., 2022).

Posebno je značajno što pretrage povezane sa pojmom *greenwashing* beleže ujednačen rast u celom regionu. To ukazuje na porast kritičke svesti potrošača i povećanu osetljivost javnosti na potencijalne manipulacije u ESG komunikaciji. Ovaj trend odgovara globalnom porastu medijskih narativa o greenwashingu, pri čemu digitalne platforme ubrzavaju detekciju i širenje informacija o neautentičnim ESG praksama (Delmas & Burbano, 2021).

Savremena istraživanja dodatno potvrđuju da rast interesovanja za ESG teme nije samo rezultat regulatornih pritisaka, već i posledica intenzivnog širenja sadržaja putem digitalnih medija. Analize komunikacijskih praksi na platformama kao što su YouTube, LinkedIn i specijalizovane informacione mreže pokazuju da korisnici sve češće konzumiraju ESG sadržaj u obliku kratkih video-formata, edukativnih objava i vizuelizacija podataka, što doprinosi bržem usvajanju i razumevanju koncepta održivosti. Digitalni mediji tako postaju primarni izvor informacija o korporativnim ESG aktivnostima, čime snažno utiču na formiranje stavova, očekivanja i poverenja potrošača (ElAlfy, et al, 2020).

Novija istraživanja ESG komunikacije na YouTube-u pokazuju da korisnički komentari, vizuelni narativi i tonalitet poruka imaju značajan uticaj na percepciju autentičnosti ESG strategija. Kompanije koje nude transparentne, uverljive i dosledne poruke postižu pozitivnije reakcije korisnika, dok komunikacija koja deluje preterano promotivno povećava rizik od optužbi za greenwashing (Harrison et al., 2022). Ovaj nalaz je naročito relevantan za region Zapadnog Balkana, gde su ESG inicijative još u razvoju, a digitalni mediji predstavljaju ključnu arenu u kojoj se javnost prvi put susreće sa ovim konceptima.

Pored toga, regionalni ESG izveštaji pokazuju da postoji rastuće interesovanje za održivost, ali i značajan jaz između deklarisanih ESG ciljeva i njihovog

komunikacijskog predstavljanja. Analiza izveštaja za Srbiju i druge zemlje regiona ukazuje da kompanije često koriste digitalne medije kao pokazatelj posvećenosti održivosti, ali da se transparentnost i kvalitet objavljenih podataka značajno razlikuju između velikih i malih preduzeća (Velte, 2023). Ovi nalazi potvrđuju da digitalni mediji nisu samo kanal informisanja, već i indikator institucionalne spremnosti da se ESG standardi dosledno primene i adekvatno komuniciraju.

Kombinacija ovih pokazatelja — rasta interesovanja, porasta digitalne komunikacije i povećane kritičke svesti javnosti o greenwashingu — ukazuje da digitalni mediji imaju dvostruku ulogu u oblikovanju percepcije ESG strategija: s jedne strane podižu vidljivost i razumevanje održivosti, a s druge strane deluju kao mehanizam društvene kontrole koji sprečava neautentične ili manipulativne prakse.

3. Uticaj digitalnih narativa na reputaciju i percepciju ESG strategija kompanija

Digitalni narativi predstavljaju ključni mehanizam kroz koji se u savremenom medijskom okruženju oblikuju reputacija kompanija i percepcije njihovih ESG (Environmental, Social, Governance) strategija. U eri ubrzane digitalizacije korporativne komunikacije, kompanije više ne poseduju potpunu kontrolu nad protokom informacija o svojim ESG inicijativama; umesto toga, javne percepcije nastaju kroz dinamičnu interakciju korporativnih objava, medijskih interpretacija i sadržaja generisanog od strane korisnika (ElAlfy, Darwish & Weber, 2020; Jha & Verma, 2023).Digitalni mediji — društvene mreže, platforme za video sadržaj, korporativni blogovi, informativni portali i specijalizovani ESG kanali — postaju ključne arene na kojima se oblikuju poverenje, kredibilitet i reputacija organizacija. (Dašić et al., 2024)

Percepcija autentičnosti ESG strategija zavisi od toga kako se kompanijske poruke interpretiraju i redistribuiraju u digitalnom prostoru. Kompanije koje komuniciraju jasno, transparentno i dosledno imaju veće šanse da izgrade pozitivnu reputaciju i poverenje potrošača. Nasuprot tome, narativi koji odaju utisak PR konstrukcije bez stvarne suštine često dovode do percepcije greenwashinga, što negativno utiče na reputaciju brenda (Delmas & Burbano, 2021).

Digitalni narativi iz različitih izvora mogu imati divergentne efekte. Dok korporativne objave teže da naglase uspeh i stratešku posvećenost, korisnički sadržaji — komentari, recenzije, video reakcije — često predstavljaju „test autentičnosti“ kojim javnost procenjuje realnost i doslednost ESG tvrdnji. Kada se korporativne poruke usklade sa narativima koje stvaraju korisnici i nezavisni mediji, reputacija kompanije ima tendenciju jačanja (Harrison et al., 2022).

Način na koji mediji uokviruju ESG teme ima značajan uticaj na reputaciju i percepciju kompanija. Teorija „framing"-a ukazuje da način prezentovanja informacija utiče na to kako će javnost interpretirati teme, posebno one koje su povezane sa društvenom odgovornošću i održivim razvojem (Entman, 2021). U digitalnim medijima, široko rasprostranjeni pozitivni narativi mogu ojačati korporativnu reputaciju, dok negativni narativi — posebno oni koji kritikuju nedoslednost ili neispunjena obećanja — mogu pogoršati percepciju i narušiti poverenje korisnika.

Upravo zbog brzine širenja informacija, digitalni mediji povećavaju rizik reputacionih kriza kada se pojave optužbe za greenwashing, netransparentnost ili neusklađenost sa ESG standardima. Istraživanja pokazuju da se negativne informacije o ESG praksama šire brže i imaju dugotrajniji reputacioni efekat od pozitivnih (Velte, 2023). Stoga je kredibilna i pravovremena komunikacija ključna za održavanje reputacije.

U savremenom digitalnom okruženju reputacija kompanije sve više zavisi od narativa koje kreiraju akteri izvan organizacije. ESG influenseri, stručnjaci za održivost, aktivisti i novinari — kao i obični korisnici — imaju potencijal da utiču na diskurs i oblikuju percepcije (Cui, 2025; Xia, 2024). Ovi akteri doprinose stvaranju medijskog okvira u kojem se ESG strategije procenjuju ne samo na osnovu korporativnih izveštaja, već i na osnovu digitalnih interakcija, komentara i viralnih sadržaja koji kreiraju javno mišljenje. Njihove objave, komentari i interpretacije ESG inicijativa mogu značajno doprineti izgradnji poverenja ili, suprotno, pokrenuti talas kritike koji negativno utiče na reputaciju brenda. Digitalni mediji tako postaju dinamičan prostor u kojem se konkurentni narativi nadmeću za pažnju korisnika, pri čemu sadržaji koji deluju autentično, društveno relevantno i emocionalno uverljivo imaju najveći uticaj na percepciju kompanija (Erokhin, 2025).

Korisnički generisan sadržaj (UGC) ima posebno značajnu ulogu u oblikovanju percepcije ESG strategija, jer ga publika doživljava kao autentičniji i manje pristrasan izvor informacija u poređenju sa korporativnim porukama. Pozitivne recenzije, iskustva korisnika i preporuke mogu značajno osnažiti reputaciju kompanije, dok negativni komentari, kritički video-sadržaji ili viralne objave imaju potencijal da ozbiljno naruše javnu percepciju njene posvećenosti ESG principima (ElAlfy, Darwish & Weber, 2020; Jha & Verma, 2023).Ovaj fenomen je naročito izražen u kriznim situacijama, kada korisnici aktivno dele dokaze o nedostatku doslednosti između javno komuniciranih ESG ciljeva i stvarnih praksi kompanije.

Digitalna sfera postaje prostor u kojem se ne samo oblikuju, već i nadgledaju ESG strategije. Porast interesovanja za teme poput *greenwashing*-a, *ethical*

consumption i *sustainability transparency* ukazuje na to da potrošači danas očekuju dokaze i mjerljive rezultate, a ne samo deklarativne poruke (Delmas & Burbano, 2021).

Ovaj proces se može posmatrati kao oblik digitalnog „društvenog nadzora“, u kojem mediji i korisnici zajednički utiču na to da li će kompanije održavati standarde koje su javno predstavile. Kompanije koje ne uspevaju da ispune obećanja suočavaju se sa padom reputacije i gubitkom poverenja, dok se one koje aktivno komuniciraju rezultate i priznaju sopstvene izazove percipiraju autentičnijim i odgovornijim (Harrison et al., 2022).

Sveukupno, digitalni narativi mogu imati: pozitivne efekte: jačanje reputacije, povećanje poverenja, bolji odnos sa stejkholderima, veća vidljivost ESG inicijativa; negativne efekte: reputacione krize, optužbe za greenwashing, narušavanje kredibiliteta, gubitak poverenja potrošača.

Efekat zavisi od tri ključna faktora: kvaliteta i transparentnosti korporativne komunikacije, koherentnosti narativa među različitim akterima, reakcije javnosti i digitalnih zajednica na predstavljene ESG poruke.

Digitalni narativi, dakle, nisu samo komunikacijski produkt već mehanizam reputacionog upravljanja koji utiče na to kako kompanija gradi i brani svoj identitet u kontekstu održivosti, pri čemu način, intenzitet i ton ESG komunikacije na digitalnim platformama mogu značajno povećati ili smanjiti reputacioni rizik (Li et al., 2025).

4. Zaključak

Analiza uloge digitalnih medija u oblikovanju percepcije ESG strategija kompanija pokazuje da digitalni komunikacioni kanali predstavljaju jedan od ključnih faktora u savremenom razumevanju i vrednovanju korporativne održivosti. Digitalni mediji više ne funkcionišu samo kao dopunski kanal informisanja, već kao primarni mehanizam kroz koji javnost stiče utisak o ESG performansama kompanija. Povećana dostupnost informacija, brza razmena sadržaja i intenzivna interakcija korisnika doprinose stvaranju snažnih digitalnih narativa koji mogu pozitivno ili negativno uticati na korporativnu reputaciju (ElAlfy, et al, 2020; Harrison et al., 2022).

Rezultati regionalne analize pokazuju da interesovanje za ESG teme u zemljama Zapadnog Balkana raste uz razlike koje odražavaju nivo regulatorne usklađenosti sa EU, medijsku vidljivost i institucionalnu posvećenost održivosti. Podaci iz Google

Trends-a potvrđuju da javni interes eskalira posebno u trenucima povećane medijske aktivnosti, regulatornih promena i korporativnih skandala, što nedvosmisleno ukazuje na osetljivost javnosti na ESG komunikaciju i na značaj digitalnih medija kao barometra društvenih očekivanja (Delmas & Burbano, 2021; Velte, 2023; Trifunović et al. 2023).

Digitalni narativi igraju dvostruku ulogu: s jedne strane, oni mogu ojačati poverenje i percepciju autentičnosti ESG strategija, posebno kada kompanije komuniciraju transparentno, dosledno i u skladu sa međunarodnim standardima; s druge strane, neadekvatna ili manipulativna komunikacija povećava rizik od optužbi za greenwashing, što može ozbiljno narušiti reputaciju i dugoročno poverenje javnosti. U tom smislu, digitalni mediji deluju kao mehanizam društvene kontrole koji podstiče veći nivo odgovornosti kompanija u oblasti održivosti (Erokhin, 2025).

Sveukupno, nalazi ovog rada ukazuju da digitalni mediji imaju presudan značaj za uspešnu implementaciju i percepciju ESG strategija, posebno u regionima u kojima ESG koncepti još uvek prolaze kroz fazu institucionalnog i komunikacijskog formiranja. Kompanije koje žele da izgrade održiv i pouzdan ESG identitet moraju da razvijaju promišljene digitalne komunikacione prakse zasnovane na transparentnosti, podacima i dvosmernoj interakciji sa zainteresovanim stranama. Istovremeno, buduća istraživanja treba da se fokusiraju na kvantifikovanje uticaja različitih digitalnih platformi, analizu reakcija korisnika na ESG sadržaje i razvoj modela za prepoznavanje autentičnih i neautentičnih ESG narativa.

Ovaj rad potvrđuje da digitalni mediji nisu samo tehnički kanal za distribuciju informacija, već ključni instrument u oblikovanju savremenog okvira korporativne održivosti, reputacije i poverenja javnosti.

Literatura

- *Cui, J. (2025). Media Industry CSR and Green ESG: The Moderating Effect of Human-AI Digital Media Technology Innovation. Media, Communication, and Technology, 1(2), p9-p9.*
- *Dašić, B., Pavlović, N., & Savić, M. (2024). Technological progress and digitization in the function of the development of e-education in Serbia. Akcionarstvo, 30(1), 257-280.*
- *Dečman, N., Čeh Časni, A., & Rep Romić, A. (2025). Sustainability Reporting in Croatia: Sustainability Reporting Approach and Progress Analysis. In Corporate Sustainability Reporting in Central and Eastern European Companies. Taylor & Francis.*
- *Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2021). The drivers of greenwashing. California Management Review, 54(1), 44–70.*
- *ElAlfy, A., Darwish, K. M., & Weber, O. (2020). Corporations and sustainable development goals communication on social media: Corporate social responsibility or just another buzzword?. Sustainable Development, 28(5), 1418-1430.*

- *Entman, R. M. (2021). Framing and the public perception of corporate responsibility. Communication Theory, 31(4), 789–808. https://doi.org/10.1093/ct/qtaa027*
- *Erokhin, D. (2025). ESG Reporting in the Digital Era: Unveiling Public Sentiment and Engagement on YouTube. Sustainability, 17(15), 7039.*
- *Jayadatta, S. (2023). The Role of Social Media in Promoting ESG–A Theoretical Assimilation. International Journal of Marketing and Business Communication, 12(2), 25-36.*
- *Jha, A. K., & Verma, N. K. (2023). Social media sustainability communication: an analysis of firm behaviour and stakeholder responses. Information Systems Frontiers, 25(2), 723-742.*
- *Jovanović, M., & Paunković, J. (2023). Paleoclimatic and paleoenvironmetal research for the comprehension of the present and future environmental sustainability in Serbia. Social Horizons, 3(6).*
- *Li, T. T., Wang, K., Sueyoshi, T., & Wang, D. D. (2021). ESG: Research progress and future prospects. Sustainability, 13(21), 11663.*
- *Li, Y., Shen, D., & Li, H. (2025). Silence is Safer: ESG Disclosure via Social Media. Finance Research Letters, 109326.*
- *Mihajlović, M., Marković, S., Vujanić, I., Marijanović, R. P., & Ramadhani, I. H. (2024). Knowledge and information management in the company as a strategic business resource. Oditor, 10(3), 53–67. https://doi.org/10.59864/Oditor32403MM*
- *Petrović, S., Mirko, M. (2023) Mediji kao model delovanja I komuniciranja u političkom sistemu Republike Srbije, Social horizons, vol III, 6, 85-100*
- *Reilly, A. H. (2020). Social Media, Sustainability, and Organizations.*
- *Schramm, J., Gunther, E., & Hennig, J. (2021). Digital sustainability communication and corporate legitimacy. Business Strategy and the Environment, 30(3), 1296–1309.*
- *Trifunović, D., Bulut Bogdanović, I., Tankosić, M., Lalić, G., & Nestorović, M. (2023). Research in the use of social networks in business operations. Akcionarstvo, 29(1), 39–63.*
- *Trifunović, D., Lalić, G., & Tankosić, M. (2023). Uticaj korporativne društvene odgovornosti na održivo poslovanje. Ecologica, 30(109), 149–156.*
- *Velte, P. (2023). Which institutional investors drive corporate sustainability? A systematic literature review. Business Strategy and the Environment, 32(1), 42-71.*
- *Xia, J. (2024). Building Sustainable Brands in the Digital Age: Integrating New Media and ESG. Journal of Social Science Humanities and Literature, 7(4), 69-75.*

THE ROLE OF DIGITAL MEDIA IN SHAPING THE PERCEPTION OF CORPORATE ESG STRATEGIES

***Abstract**: Digital media have become a key actor in shaping public perceptions of corporate ESG strategies, particularly in the context of rising interest in sustainability and increasing awareness of greenwashing. This paper examines how digital platforms—including social media, online news portals, and search-engine trend data—influence the understanding and evaluation of ESG practices in the Western Balkans. Special attention is given to Google Trends analysis, which reveals growing public interest in terms such as "ESG," "sustainability," and "greenwashing," as well as the role of digital narratives in shaping corporate reputation. The findings indicate that digital media simultaneously function as channels of education and mechanisms of social accountability, reinforcing the demand for transparent, consistent, and authentic ESG strategies.*

***Key words:** digital media; ESG strategies; consumer perception; greenwashing; sustainability.*

ULOGA MOBILNOG MARKETINGA U JAČANJU ODNOSA SA POTROŠAČIMA U LOGISTIČKO-TRANSPORTNIM SISTEMIMA 4.0

Jelena Jovanović[104]

Rezime: *Razvoj Industrije 4.0 i digitalizacija logističko-transportnih sistema doveli su do nastanka Logistike 4.0, koja menja način na koji potrošači komuniciraju sa logističkim kompanijama i doživljavaju kvalitet usluge. Mobilni marketing, zasnovan na mobilnim aplikacijama, personalizovanim obaveštenjima, praćenju pošiljki u realnom vremenu i digitalnim interakcijama, postaje ključan instrument u izgradnji poverenja, lojalnosti i angažovanosti korisnika. U radu se analiziraju Logistika 4.0, kvalitet logističke usluge, poslednja milja isporuke, korisničko iskustvo u mobilnim aplikacijama i digitalna komunikacija, kako bi se sagledala njihova uloga u stvaranju dodatne vrednosti i unapređenju odnosa sa potrošačima. Cilj je da se prikaže povezanost mobilnog marketinga, digitalne transparentnosti i savremenih logističkih tehnologija, kao i njihov zajednički doprinos unapređenju iskustva potrošača.*

Ključne reči*: mobilni marketing; logistika 4.0; korisničko iskustvo; kvalitet logističke usluge; potrošači; digitalne tehnologije; poslednja milja*

Uvod

Razvoj Industrije 4.0 značajno je transformisao logističko-transportne sisteme kroz primenu IoT-a, sajber-fizičkih sistema, velike analitike i automatizacije. Ove tehnologije omogućile su viši nivo transparentnosti, preciznije upravljanje tokovima robe i informacija i postavile osnov savremenih logističkih mreža. Jamkaneh et al. (2022) ukazuju da logistički sistemi 4.0 zavise od integracije pametnih senzora, automatizacije i digitalnih platformi koje omogućavaju prediktivno upravljanje procesima, dok Tang i Veelenturf (2019) naglašavaju stratešku ulogu logistike u kreiranju kvaliteta usluge.

Ubrzani razvoj mobilnih tehnologija dodatno je promenio način komunikacije između logističkih kompanija i potrošača. Mobilne aplikacije, praćenje pošiljki u realnom vremenu, dvosmerna komunikacija i personalizovana obaveštenja postali su ključni elementi iskustva korisnika. Prema Varnaliju i Tokeru (2010), mobilni

[104] Jelena Jovanović Doktorand, Jelena Jovanović, Doktorand na Fakultetu društvenih nauka, Republika Srbija; e-mail: jovanovic1010@gmail.com

kanali omogućavaju neposredan kontakt i doprinose snažnijim i dugoročnijim odnosima, dok Malagón-Suárez et al. 2023) ističu da rast autonomnih digitalnih tehnologija povećava značaj mobilnih komunikacionih kanala.

Kvalitet digitalnih usluga postao je centralni faktor zadovoljstva, što potvrđuju Lin et al. (2023). Cilj ovog rada je da prikaže na koji način mobilni marketing, UX mobilnih aplikacija i tehnološke komponente Logistike 4.0 zajednički utiču na kvalitet odnosa sa potrošačima. Correa et al. (2023) naglašavaju da digitalne tačke kontakta postaju obavezan deo modernog korisničkog iskustva.

1. Teorijski okvir logistike 4.0 i digitalne transformacije

Digitalne tehnologije redefinišu strukturu savremenih logističkih procesa i uvode nove standarde interoperabilnosti i efikasnosti. Kako navodi Bielecki (2023), ubrzana digitalizacija i porast automatizovanih procesa stvaraju novu logističku infrastrukturu u kojoj efikasnost i interoperabilnost postaju centralni principi. U tom kontekstu, teorijski okvir ovog rada obuhvata pregled ključnih koncepata koji oblikuju modernu logistiku: digitalizaciju procesa, integraciju informacionih tehnologija, upravljanje iskustvom potrošača i primenu mobilnih komunikacionih kanala. Ovi elementi predstavljaju osnov za razumevanje Logistike 4.0 kao okvira u kojem se povezuju operativna efikasnost, digitalna transparentnost i rastući značaj mobilnih interakcija u odnosima između logističkih kompanija i korisnika.

1.1. Koncept Industrije 4.0

Industrija 4.0 označava četvrtu industrijsku revoluciju koju karakterišu digitalizacija, povezivanje uređaja i autonomno upravljanje procesima. U njenom središtu nalaze se Internet stvari (IoT), sajber-fizički sistemi i napredna analitika, što organizacijama omogućava stvaranje inteligentnih i adaptivnih proizvodnih i logističkih mreža. Ovaj koncept predstavlja širi tehnološki okvir iz kojeg se razvija i Logistika 4.0, kao specifična primena digitalnih tehnologija u logističkom sektoru (Tang & Veelenturf, 2019).

1.2. Logističko-transportni sistemi 4.0

Logističko-transportni sistemi 4.0 predstavljaju primenu principa Industrije 4.0 u logističkoj praksi, pri čemu se logistički tokovi integrišu sa naprednim digitalnim tehnologijama kako bi se postigla veća efikasnost i transparentnost. Ovi sistemi omogućavaju automatizovano prikupljanje podataka, inteligentno upravljanje resursima i praćenje procesa u realnom vremenu, čime se stvaraju uslovi za brže donošenje operativnih odluka i bolje prilagođavanje potrošačkim potrebama.

Ključna karakteristika Logistike 4.0 jeste povezanost - između ljudi, uređaja, transportnih jedinica i informacionih platformi - što omogućava neprekidan tok informacija i optimizaciju celokupnog logističkog lanca (da Silva et al., 2022).

1.2.1. Internet stvari (IoT)

Internet stvari (IoT) u logistici obuhvata mrežu međusobno povezanih senzora i uređaja koji prikupljaju i razmenjuju informacije o lokaciji, stanju i okruženju transportnih jedinica. IoT omogućava precizno praćenje pošiljaka, rano otkrivanje nepravilnosti (npr. oštećenja, temperaturnih odstupanja) i bolje planiranje ruta, što doprinosi smanjenju kašnjenja i gubitaka. U kontekstu Logistike 4.0, IoT je temelj digitalne vidljivosti i predstavlja jedan od najrasprostranjenijih oblika tehnološke integracije u savremenim logističkim procesima (Winkelhaus & Grosse, 2020).

1.2.2. Sajber-fizički sistemi (CPS)

Sajber-fizički sistemi (CPS) integrišu fizičke logističke procese sa digitalnim komponentama koje automatizuju praćenje, analizu i upravljanje operacijama. CPS omogućavaju inteligentno upravljanje skladištima, autonomnu komunikaciju između mašina i ljudi, kao i povećanu bezbednost procesa zahvaljujući neprekidnom nadzoru. Njihova primena je posebno izražena u automatizovanim skladištima i sistemima za sortiranje, gde se preciznost i efikasnost postižu kroz digitalnu kontrolu i prediktivne algoritme (Tang & Veelenturf, 2019).

1.2.3. Big Data i analitika

Big Data u logistici podrazumeva obradu velikih količina podataka koji se generišu iz IoT senzora, mobilnih aplikacija, transportnih sistema i potrošačkih interakcija. Analitika ovih podataka omogućava logističkim kompanijama da unaprede planiranje kapaciteta, identifikuju uzroke kašnjenja, optimizuju rute i predvide zahteve korisnika. Zahvaljujući prediktivnoj analitici, logističke mreže postaju fleksibilnije, a korisničko iskustvo doslednije i pouzdanije (Lin et al., 2023). Prema Le Minh (2024), Big Data analitika u logistici omogućava predikciju potražnje, identifikaciju uskih grla u lancu snabdevanja i bolje prilagođavanje individualnim potrebama korisnika.

1.2.4. Automatizacija i robotika

Automatizacija i robotika predstavljaju jedan od ključnih segmenata Logistike 4.0, jer omogućavaju značajno ubrzanje obrade narudžbina, smanjenje manuelnih aktivnosti i viši nivo bezbednosti procesa. Automatizovani sistemi za skladištenje,

autonomna vozila, dronovi i robotske ruke doprinose smanjenju operativnih troškova i minimiziranju grešaka, čime se povećava ukupna pouzdanost i efikasnost logističkih operacija (Winkelhaus & Grosse, 2020).

Tabela 1. Pregled ključnih tehnologija logistike 4.0 i njihove uloge

Tehnologija	Opis funkcije	Uticaj na korisničko iskustvo
IoT	Senzori i uređaji koji prate lokaciju i stanje pošiljke	Povećava tačnost informacija i poverenje korisnika
CPS	Integracija fizičkih i digitalnih procesa	Stabilniji i brži tokovi isporuke
Big Data	Obrada velike količine podataka	Preciznije procene isporuke i personalizacija
Automatizacija i robotika	Brža obrada narudžbina	Manje grešaka i kraće čekanje korisnika

Izvor: Autorsk prikaz prema Winkelhaus & Grosse, 2020; Lin et al., 2023; da Silva et al., 2022; Bielecki, 2023.

1.3. Digitalna transparentnost i vidljivost u logistici

Digitalna transparentnost obuhvata stalnu dostupnost podataka o kretanju i statusu pošiljke putem digitalnih platformi, čime se korisniku omogućava jasan uvid u lokaciju, procenjeno vreme isporuke i eventualna odstupanja u procesu. Pošto savremeni potrošači očekuju da informacije budu dostupne u realnom vremenu kroz mobilne aplikacije i portale, digitalna transparentnost postaje ključan standard logističkih usluga. Ona smanjuje neizvesnost tokom isporuke i omogućava korisniku pravovremeno reagovanje u slučaju promena, čime direktno doprinosi većoj percepciji pouzdanosti i profesionalnosti pružaoca usluge (Aljohani, 2024).

1.4. Uloga Logistike 4.0 u unapređenju korisničkog iskustva

Logistika 4.0 omogućava unapređenje korisničkog iskustva kroz personalizovane informacione tokove, automatizovane procene vremena isporuke, smanjenje kašnjenja i efikasnije upravljanje žalbama. Digitalni interfejsi, posebno mobilne aplikacije, postaju ključna tačka kontakta između korisnika i logističke kompanije. Prema Weichbrothu (2020), dobro dizajnirani digitalni alati značajno utiču na percepciju kvaliteta usluge, jer omogućavaju jednostavno korišćenje, brzu dostupnost informacija i veću kontrolu nad procesom isporuke (Weichbroth, 2020).

2. Kvalitet logističke usluge, zadovoljstvo i lojalnost potrošača

Kvalitet logističke usluge postao je jedan od ključnih faktora koji određuju doživljaj vrednosti, zadovoljstvo i dugoročnu lojalnost potrošača u digitalizovanom poslovnom okruženju. Savremeni korisnici sve češće očekuju transparentnu komunikaciju, predvidivu isporuku, mogućnost praćenja pošiljke i brzo rešavanje eventualnih problema. U tom smislu, Logistika 4.0 menja način na koji se kvalitet usluge posmatra, jer digitalni alati omogućavaju bržu isporuku informacija, smanjenje neizvesnosti i veću kontrolu nad procesom isporuke.

2.1. Koncept kvaliteta logističke usluge (LSQ)

Kvalitet logističke usluge (Logistics Service Quality - LSQ) obuhvata skup dimenzija koje određuju kako potrošač procenjuje pouzdanost, brzinu, tačnost i transparentnost logističke usluge. U literaturi se LSQ najčešće definiše kroz faktore kao što su tačnost isporuke, stanje pošiljke, jednostavnost praćenja, komunikacija tokom procesa i efikasnost rešavanja problema (Lin et al., 2023). Ove dimenzije postaju sve važnije u digitalnom okruženju, gde potrošači imaju mogućnost stalne komunikacije i stalnog pristupa informacijama o toku isporuke.

2.2. Faktori koji određuju percepciju kvaliteta usluge

Percepciju kvaliteta logističke usluge oblikuju elementi koji se mogu podeliti u dve kategorije:

1. operativni faktori - brzina obrade, tačnost isporuke, integritet pošiljke, dostupnost informacija
2. komunikacioni faktori - obaveštenja, ažurnost informacija, dvosmerna komunikacija preko digitalnih kanala.

Prema Al-Mu'ani et al. (2024), faktori koji se odnose na komunikaciju i digitalnu transparentnost danas imaju sve veći uticaj na zadovoljstvo korisnika, čak i kada se operativni deo usluge ne razlikuje značajno među konkurentima. Digitalne komunikacije (e-mail, SMS, mobilne aplikacije) dodatno utiču na percepciju pouzdanosti jer smanjuju neizvesnost u procesu isporuke. Wareewanich (2020) naglašava da korisnici u digitalnom okruženju više vrednuju ažurnost informacija nego fizičke atribute isporuke, jer se njihov osećaj kontrole zasniva na toku informacija."

2.3. Poslednja milja (last-mile delivery) kao kritični element iskustva

Isporuka u poslednjoj milji predstavlja završnu fazu logističkog procesa i ima najveći direktni uticaj na potrošačev doživljaj usluge. Kvalitet ove faze određuje da li će korisnik percipirati proces kao uspešan, pouzdan i profesionalan. Elementi kao što su brzina isporuke, mogućnost izbora termina, dostupnost informacija o kuriru i tačnost procene vremena dolaska imaju presudan značaj. Aljohani (2024) navodi da kvalitet poslednje milje snažno utiče na zadovoljstvo i nameru ponovne kupovine, posebno u okruženju elektronske trgovine gde korisnici očekuju brzu i pouzdanu isporuku (Aljohani, 2024). Jacay (2022) pokazuje da kvalitet poslednje milje zavisi pre svega od digitalne vidljivosti i mogućnosti korisnika da prati kurira u realnom vremenu.

2.4. Zadovoljstvo potrošača i namera ponovne kupovine

Zadovoljstvo potrošača oblikuje se poređenjem očekivanih i ostvarenih performansi logističke usluge i predstavlja emocionalni odgovor korisnika na iskustvo isporuke. U kontekstu Logistike 4.0, zadovoljstvo se posebno vezuje za tačnost isporuke, brzinu reagovanja i transparentnost procesa. Lin et al. (2023) ukazuju da pravovremene i pouzdane informacije značajno utiču na formiranje pozitivnog stava korisnika, čime se povećava verovatnoća ponovne kupovine. Digitalni elementi - kvalitet mobilnih aplikacija, brzina obaveštenja, ažurnost podataka i jednostavnost korišćenja informacionih servisa - dodatno pojačavaju ovaj efekat, jer omogućavaju korisniku veću kontrolu i smanjuju osećaj neizvesnosti tokom isporuke.

2.5. Lojalnost u digitalnom logističkom okruženju

Lojalnost u logističkom okruženju odnosi se na spremnost potrošača da dugoročno ostanu pri istom pružaocu usluga, čak i kada postoji više alternativnih opcija. U digitalnom dobu, lojalnost se sve manje zasniva isključivo na ceni ili brzini isporuke, a sve više na kvalitetu celokupnog iskustva koje obuhvata dostupnost informacija, digitalnu komunikaciju i pouzdanu isporuku. Logistika 4.0 dodatno pojačava ove zahteve jer potrošači očekuju neprekidnu vidljivost pošiljke, brze povratne informacije i predvidivost tokom celog procesa.

Uvet (2020) naglašava da kvalitet logističke usluge ima direktan uticaj na zadovoljstvo kupaca i da upravo zadovoljstvo predstavlja ključni posrednik između kvaliteta usluge i lojalnosti. Rezultati njegovog istraživanja pokazuju da dimenzije kao što su pouzdanost, tačnost isporuke, profesionalnost kurira, stanje pošiljke i

efikasnost rešavanja problema značajno utiču na zadovoljstvo, koje zatim utiče na spremnost korisnika da ponovo koriste istu uslugu.

U digitalizovanom logističkom okruženju lojalnost se takođe gradi kroz dostupnost informacija u realnom vremenu. Uvet (2020) ističe da transparentnost procesa i pravovremene informacije povećavaju poverenje korisnika i smanjuju percipirani rizik tokom isporuke. Kada kompanija obezbedi jednostavan pristup podacima putem mobilnih aplikacija i digitalnih kanala, korisnik stiče osećaj kontrole, što dodatno jača emotivnu vezu sa brendom.

Zbog toga se u era Logistike 4.0 lojalnost posmatra kao rezultat kombinacije operativne efikasnosti i kvaliteta digitalne komunikacije. Mobilne aplikacije, sistem za praćenje pošiljke i automatizovane notifikacije postaju ključni alati za održavanje visoke lojalnosti potrošača, jer obezbeđuju iskustvo koje je pouzdano, predvidivo i jednostavno za korišćenje.

3. Mobilni marketing u logističko-transportnim sistemima

Digitalna transformacija logističkih procesa otvorila je prostor za intenzivniju primenu mobilnog marketinga kao ključnog alata komunikacije između logističkih kompanija i potrošača. Savremeni korisnici sve češće prate isporuke putem mobilnih aplikacija, očekuju personalizovana obaveštenja i preferiraju brzu, jasnu i dostupnu komunikaciju. Mobilni marketing u kontekstu Logistike 4.0 obuhvata širok spektar aktivnosti – od push notifikacija i praćenja pošiljke u realnom vremenu, do mobilnog CRM-a i dvosmerne komunikacije sa korisnicima. U sve većoj meri, ove funkcionalnosti postaju standard, a ne dodatna pogodnost, i direktno utiču na zadovoljstvo i lojalnost korisnika. Shaikh (2020) potvrđuje da mobilni marketing postaje ključan u industrijama sa visokim tempom isporuke, jer omogućava kontinuiranu interakciju između brenda i korisnika.

3.1. Definisanje mobilnog marketinga

Mobilni marketing obuhvata sve marketinške aktivnosti koje koriste mobilne uređaje kao kanal komunikacije sa potrošačima. Uključuje personalizovane poruke, aplikacije, lokacijski marketing, push notifikacije i druge oblike digitalnih interakcija. Prema Varnaliju i Tokeru (2010), mobilni marketing se zasniva na neposrednosti, personalizaciji i interaktivnosti – karakteristikama koje ga čine posebno pogodnim za usluge koje zahtevaju čestu komunikaciju sa korisnicima, kao što je logistika.

3.2. Mobilne aplikacije u logistici

Mobilne aplikacije predstavljaju najvažniji kanal digitalne komunikacije između logističkih kompanija i potrošača. One omogućavaju transparentnost procesa, olakšavaju pristup informacijama i omogućavaju korisniku da prati pošiljku u realnom vremenu. U logističkom sektoru, mobilne aplikacije postaju glavni kontaktni punkt jer nude intuitivno iskustvo, brzo informisanje i veću kontrolu nad isporukom.

3.2.1. Praćenje pošiljke u realnom vremenu

Praćenje pošiljke u realnom vremenu predstavlja jednu od najvrednijih funkcionalnosti mobilnih aplikacija u logistici. Omogućava korisniku da dobije uvid u tačnu lokaciju kurira, procenjeno vreme dolaska i eventualna kašnjenja. Lu, Qu i Chen (2025) naglašavaju da mobilne aplikacije povećavaju poverenje jer smanjuju neizvesnost i daju korisniku osećaj kontrole nad procesom isporuke.

3.2.2. Push notifikacije i personalizacija

Push notifikacije omogućavaju logističkim kompanijama da brzo informišu korisnike o statusu pošiljke, promenama u isporuci i važnim obaveštenjima. Ove poruke su kratke, personalizovane i neposredne, što ih čini efikasnim instrumentom mobilnog marketinga. Prema Aydın Gökgöz (2021), personalizovana mobilna komunikacija utiče na veću angažovanost korisnika i pozitivno utiče na njihov doživljaj brenda.

3.2.3. Mobilni CRM u logistici

Mobilni CRM (Customer Relationship Management) omogućava logističkim kompanijama da personalizuju komunikaciju, prate potrebe korisnika i obezbede brzu podršku putem mobilnih kanala. Primena mobilnog CRM-a dovodi do bržeg rešavanja upita, povećane efikasnosti i jačanja odnosa sa potrošačima. Prema Matriću i et al. (2024), mobilni alati za upravljanje odnosima sa kupcima posebno su efikasni u sektorima gde je vreme isporuke kritičan element korisničkog iskustva.

3.3. Uloga mobilnog marketinga u izgradnji poverenja

Poverenje predstavlja jedan od ključnih elemenata odnosa između logističkih kompanija i potrošača, posebno u digitalnom okruženju u kojem se veći deo komunikacije ostvaruje putem mobilnih uređaja. Mobilni marketing doprinosi izgradnji poverenja pružanjem tačnih, relevantnih i blagovremenih informacija, čime se smanjuje osećaj rizika tokom isporuke i korisniku omogućava sigurnija

interakcija sa logističkim brendom. Davis, Sajtos i Chaudhri (2011) ističu da poverenje u mobilne servise zavisi od percepcije pouzdanosti, iskrenosti i korisnosti informacija koje korisnici primaju putem mobilnih kanala, pri čemu transparentna i nemanimulativna komunikacija značajno povećava verovatnoću da će korisnici prihvatiti digitalne oblike interakcije.

Dodatno, Gana (2016) ukazuje da poverenje i osećaj privatnosti predstavljaju dve ključne determinante prihvatanja mobilnog marketinga. Kada korisnici imaju uverenje da kompanija odgovorno upravlja njihovim podacima, ne zloupotrebljava informacije i omogućava kontrolu nad obaveštenjima koja primaju, njihova spremnost za interakciju putem mobilnih servisa znatno raste. Ovo je naročito važno u logističkom sektoru, gde se dele osetljivi podaci, kao što su adresa, lokacija i detalji o pošiljkama.

U kontekstu Logistike 4.0, mobilne aplikacije, push notifikacije i automatska obaveštenja postaju centralni mehanizmi za jačanje percepcije pouzdanosti. Kada su informacije precizne, pravovremene i kontekstualno prilagođene, korisnici razvijaju jači osećaj sigurnosti i dugoročno poverenje u brend. Nalazi oba navedena istraživanja potvrđuju da je kvalitetna mobilna komunikacija jedan od najefikasnijih instrumenata za izgradnju poverenja u digitalnim logističkim uslugama.

3.4. Mobilne komunikacije kao instrument odnosa sa potrošačima

Mobilne komunikacije obuhvataju sve oblike digitalnog kontakta između kompanije i korisnika putem mobilnih uređaja. One omogućavaju brzo rešavanje problema, personalizovan pristup i direktnu komunikaciju u realnom vremenu. Lemon i Verhoef (2016) ističu da se korisničko iskustvo oblikuje tokom čitavog putovanja potrošača (customer journey), a mobilne komunikacije imaju posebno važnu ulogu u fazama isporuke i postprodajne podrške.

4. Korisničko iskustvo i upotrebljivost mobilnih aplikacija

Digitalizacija logističkih procesa stavila je mobilne aplikacije u centar interakcije između logističkih kompanija i korisnika, jer one postaju glavni instrument za praćenje isporuka, informisanje i pružanje podrške tokom celog procesa. Kako logistički sistemi sve više zavise od mobilnih tehnologija, korisničko iskustvo (UX) postaje ključni element vrednosti usluge. UX obuhvata ne samo vizuelni dizajn aplikacije, već i brzinu učitavanja, jasnoću i organizaciju informacija, jednostavnost navigacije i pouzdanost funkcija. Upotrebljivost (usability) mobilnih aplikacija time direktno utiče na percepciju kvaliteta logističke usluge, jer određuje koliko lako i efikasno korisnik može da pristupi potrebnim informacijama.

4.1. Značaj UX-a u logističkom okruženju

Korisničko iskustvo u mobilnim aplikacijama ima sve veći uticaj na zadovoljstvo potrošača, jer se veliki deo logističke komunikacije odvija digitalnim putem. Kada je aplikacija intuitivna, jednostavna i pouzdana, korisnici brže dolaze do informacija o isporuci, što im omogućava da donose pravovremene odluke i smanjuju osećaj neizvesnosti. Lu, Qu i Chen (2025) ističu da dobro korisničko iskustvo poboljšava percepciju vrednosti usluge, povećava angažovanost korisnika i doprinosi pozitivnijoj emocionalnoj reakciji na brend. Deschutter et al. (2021) ukazuju da digitalna tehnologija utiče na percepciju logističke usluge kroz intuitivnost aplikacije, jasnoću informacija i vizuelnu organizaciju podataka.

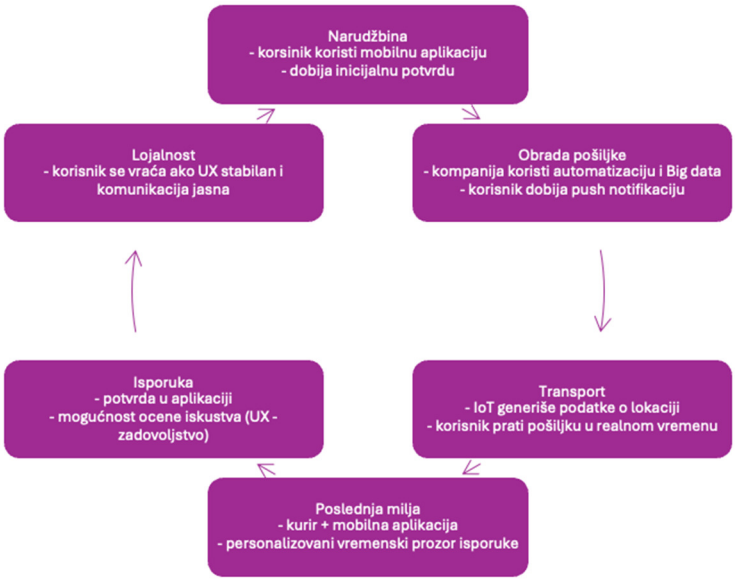
4.2. Faktori upotrebljivosti (usability) mobilnih aplikacija

Upotrebljivost mobilnih aplikacija zasniva se na načinu na koji korisnik može jednostavno, brzo i bez grešaka da izvrši željene radnje. Weichbroth (2020) navodi da ključni faktori upotrebljivosti uključuju jasnoću interfejsa, konzistentnost dizajna, brzinu reakcije aplikacije, stabilnost sistema i logičnu organizaciju informacija. U logističkom okruženju, ovi faktori doprinose tome da korisnik lako pristupi detaljima o pošiljci, procenjenom vremenu isporuke, mogućnostima obaveštenja i kontaktu sa podrškom.

4.3. Customer journey u mobilnim logističkim uslugama

Customer journey u logistici više nije linearan proces. Tokom čitavog putovanja pošiljke korisnik se oslanja na digitalne tačke kontakta - od potvrde narudžbine do završne isporuke. Mobilne aplikacije imaju ulogu „mosta“ između stvarnog transportnog procesa i informacija koje korisnik vidi na ekranu. Lemon i Verhoef (2016) naglašavaju da korisničko iskustvo obuhvata sve dodirne tačke između potrošača i organizacije, a posebno one digitalne koje utiču na percepciju brenda i ukupno zadovoljstvo.

Slika 1. Customer journey u mobilnim logističkim uslugama



Izvor: Autorski prikaz prema Lemon & Verhoef, 2016; Lu, Qu & Chen, 2025; Weichbroth, 2020.

4.4. Uticaj UX-a na zadovoljstvo i lojalnost

Kvalitet korisničkog iskustva u mobilnim aplikacijama direktno utiče na zadovoljstvo i lojalnost korisnika u logističkom okruženju. Aplikacije koje pružaju pouzdane informacije, brzo učitavanje i jasno organizovan sadržaj povećavaju percepciju efikasnosti i profesionalnosti logističke kompanije. Prema Lu, Qu i Chenu (2025), pozitivno korisničko iskustvo povećava verovatnoću da korisnik nastavi da koristi uslugu i razvije dugoročno poverenje, što ima direktan uticaj na lojalnost.

5. Integrisani model

Digitalna transformacija logističkog sektora dovela je do sve snažnije povezanosti između tehnoloških inovacija i marketinških aktivnosti usmerenih ka korisniku. U eri Logistike 4.0, korisničko iskustvo se više ne posmatra samo kroz tačnost isporuke ili brzinu transporta, već kroz kombinaciju digitalne vidljivosti, pouzdane komunikacije, intuitivnih mobilnih aplikacija i personalizovanih marketinških interakcija. Integrisani model prikazuje kako tehnološki i marketinški elementi zajedno utiču na zadovoljstvo i lojalnost potrošača.

5.1. Međusobna povezanost tehnoloških i marketinških elemenata

Logistika 4.0 omogućava da operativna efikasnost, digitalna transparentnost i preciznost isporuke postanu osnova za unapređeno komuniciranje sa korisnicima. IoT senzori, praćenje pošiljke u realnom vremenu i automatizovane notifikacije čine tehnološku osnovu, dok mobilni marketing omogućava da se ove informacije prenesu korisniku u pravom trenutku i na način koji gradi poverenje. Prema Davis, Sajtos i Chaudhri (2011), korisnici najviše veruju mobilnim porukama kada su one relevantne, korisne i kontekstualno prilagođene - karakteristike koje savremeni logistički sistemi mogu da obezbede zahvaljujući digitalnoj infrastrukturi.

5.2. Uloga mobilnih aplikacija u unapređenju logističkih procesa

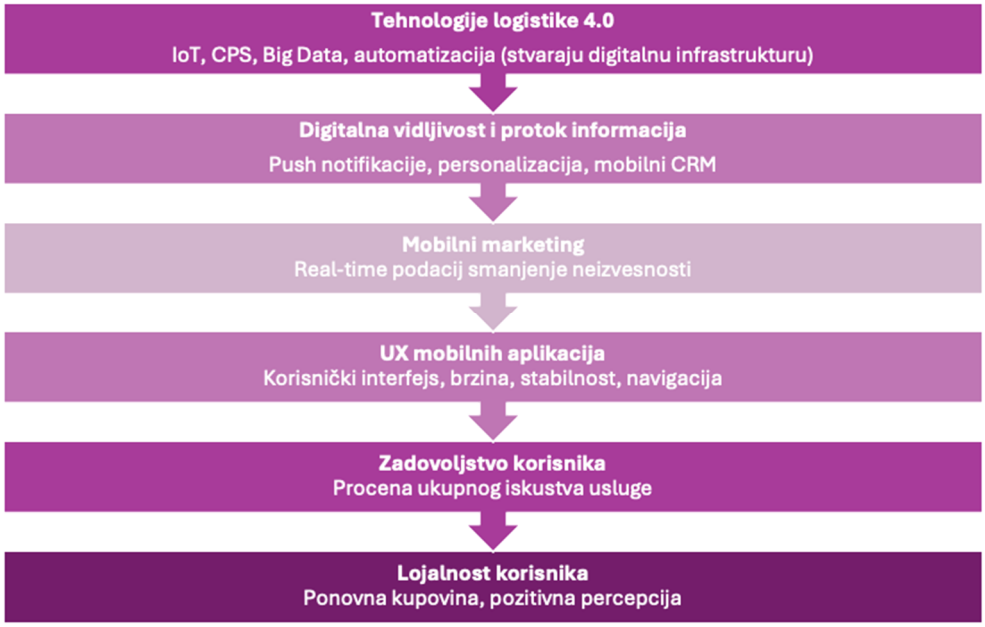
Mobilne aplikacije predstavljaju jedinstvenu tačku susreta logističkih procesa i korisničkog iskustva. One povezuju tehničke i informacione tokove - koji nastaju u okviru Logistike 4.0 - sa specifičnim potrebama korisnika. Mobilne aplikacije omogućavaju:

- transparentnost (lokacija pošiljke, vreme isporuke),
- personalizaciju (notifikacije, preferencije korisnika),
- brže donošenje odluka (obaveštenja o promenama),
- dvosmernu komunikaciju (pitanja, potvrde, povratne informacije).

Lu, Qu i Chen (2025) pokazuju da kvalitet korisničkog iskustva u mobilnim aplikacijama direktno utiče na percepciju usluge i dugoročno zadovoljstvo korisnika. Time mobilne aplikacije postaju ključni alat u spajanju tehničkih performansi i marketinških aktivnosti.

5.3. Konceptualni model odnosa tehnologije i marketinga u Logistici 4.0

Slika 2. Integrisani model uticaja tehnologije, mobilnog marketinga i UX-a na zadovoljstvo i lojalnost korisnika u Logistici 4.0



Izvor: Autorski prikaz na osnovu na osnovu Tang & Veelenturf, 2019; Varnali & Toker, 2010; Weichbroth, 2020; Lin et al., 2023; Uvet, 2020.

Konceptualni model koji proizlazi iz prethodnih poglavlja zasniva se na pretpostavci da tehnološka infrastruktura (IoT, Big Data, CPS, automatizacija) stvara uslove za:

1. digitalnu transparentnost,
2. pouzdanost informacija,
3. predvidivost isporuke,
4. precizno upravljanje procesima.

Ovi elementi zatim omogućavaju efektivnu primenu mobilnog marketinga, koji kroz push notifikacije, mobilni CRM i personalizovanu komunikaciju približava logistički proces korisniku.

S druge strane, UX i upotrebljivost mobilnih aplikacija oblikuju način na koji korisnik prima, razume i koristi informacije. Ako su aplikacije intuitivne, stabilne i lako

navigabilne, korisnik razvija osećaj kontrole nad procesom, što povećava poverenje i zadovoljstvo.

Prema Uvetu (2020), zadovoljstvo korisnika posreduje odnos između kvaliteta usluge i lojalnosti; što znači da samo kombinacija operativne izvrsnosti i kvalitetne komunikacije može dovesti do dugoročne lojalnosti potrošača (Uvet, 2020).

6. Zaključak

Digitalna transformacija logističkog sektora, zasnovana na tehnologijama Industrije 4.0 kao što su IoT, Big Data, CPS i automatizacija, oblikovala je savremene logističke procese i postavila temelje Logistike 4.0. Ove tehnologije omogućile su efikasnije upravljanje tokovima robe i informacija i stvorile infrastrukturu u kojoj digitalni interfejsi postaju sastavni deo korisničkog iskustva.

Mobilni marketing u takvom okruženju ima ključnu ulogu, jer omogućava neposrednu, personalizovanu i pravovremenu komunikaciju sa korisnicima. Kroz mobilne aplikacije, push notifikacije i mobilni CRM, logističke kompanije mogu da prilagode informacije potrebama korisnika i time ojačaju poverenje i percepciju pouzdanosti usluge.

Korisničko iskustvo u mobilnim aplikacijama postaje jedan od najvažnijih elemenata vrednosti logističke usluge. Kvalitet interfejsa, jednostavnost navigacije, brzina učitavanja i pouzdanost funkcija direktno utiču na to kako korisnik doživljava logistički proces. Dobro dizajnirane mobilne aplikacije podstiču korisničku satisfakciju i podupiru lojalnost kroz dosledno i jasno digitalno iskustvo.

U celini, tehnološke inovacije, mobilni marketing i UX u mobilnim aplikacijama deluju kao međusobno povezan sistem koji oblikuje način na koji potrošači percipiraju logističke usluge. Dalja empirijska istraživanja trebalo bi da ispitaju relativni doprinos ovih elemenata, posebno funkcionalnosti mobilnih aplikacija i ponašanje korisnika u različitim fazama procesa isporuke, kako bi se u potpunosti razumela dinamika odnosa između logističkih kompanija i potrošača u eri Logistike 4.0.

Literatura

- *Al-Mu'ani, L., et al. (2024). Logistics service quality in quick commerce: customer satisfaction and loyalty. Uncertain Supply Chain Management, 12, 1431–1448.*
- *Aljohani, K. (2024). The role of last-mile delivery quality and satisfaction in online retail experience. Sustainability, 16(11), 4743.*

- *Aydın Gökgöz, Z. (2021). Mobile consumers and applications: Essays on mobile marketing and consumer behavior. Erasmus University Rotterdam.*
- *Bielecki, M. (2023). Logistics 4.0: Challenges, Opportunities and Threats Tehnički glasnik, 17(3), 455–461.*
- *Correa, A. E., da Silva, L. C., & Neto, J. M. (2020). An exploratory study on emerging technologies applied to logistics 4.0. Gestão & Produção, 27(3).*
- *da Silva, R. M., et al. (2022). Logistics service providers and Industry 4.0: A systematic literature review. Logistics, 6(4), 62.*
- *Davis, R., Sajtos, L., & Chaudhri, A. A. (2011). Do Consumers Trust Mobile Service Advertising? Contemporary Management Research, 7(4), 245–270.*
- *Gana, M. A. (2016). Mobile Marketing: The Influence of Trust and Privacy on Mobile Electronic Marketing. International Journal of Management & Social Sciences, 6(2), 121–127.*
- *Helo, P., Thai, V.. (2024). Logistics 4.0: Digital transformation with smart technologies. International Journal of Logistics and Technology, 8(1), 1–20.*
- *Jacay-Aldui, D. J., Candela-Pomé, G. P., Collao-Díaz, M. F., & Quiroz-Flores, J. C. (2022, September 13–15). Industry 4.0 and last mile logistics, new challenges and approaches: A bibliometric review. In Proceedings of the 3rd Asia Pacific Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Johor Bahru, Malaysia.*
- *Jamkaneh, H., Kusrini, E., & Agustina, D. (2022). Analysis of Logistics 4.0 service quality and its sustainability impact. Journal of Cleaner Logistics, 2(1), 100–112.*
- *Krstić, M., Damnjanović, A. & Bošković, G. (2021). Tehnological solutions in Logistics 4.0. Ekonomika preduzeća, 5(2), 385–401.*
- *Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. Journal of Marketing, 80(6), 69–96.*
- *Le Minh, T., Ngo, V. M., Nguyen, N. T. H., & Nguyen, T. T. M. (2024). Logistics service quality, customer satisfaction and retention: Moderating effects of technological capability. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 13(5).*
- *Lin, X., et al. (2023). Logistics service quality and customer satisfaction and re-use intention. PLOS ONE, 18(6).*
- *Lu, G., Qu, S., & Chen, Y. (2025). Understanding user experience for mobile applications: A systematic literature review. Discover Applied Sciences, 7:587.*
- *Malagón-Suárez, C. P., & Orjuela-Castro, J. A. (2023). Challenges and trends in Logistics 4.0. Ingeniería, 28(Suppl. 1), 148–158. https://doi.org/10.14483/23448393.18492*
- *Matrić, A., et al. (2024). The impact of mobile marketing campaigns on consumers. EIRP Proceedings.*
- *Shaikh, R. (2015). Mobile CRM (mCRM): A case study of mobile CRM strategies (Master's thesis). KTH Royal Institute of Technology, School of Information and Communication Technology, Stockholm, Sweden.*
- *Tang, C. S., & Veelenturf, L. P. (2019). The strategic role of logistics in the Industry 4.0 era. Transportation Research Part E, 129, 1–11.*

- *Uvet, H. (2020). The importance of logistics service quality in customer satisfaction. Operations and Supply Chain Management, 13(1), 1–10.*
- *Varnali, K., & Toker, A. (2010). Mobile marketing research: The state of the art. International Journal of Information Management, 30(2), 144–151.*
- *Wareewanich, T., Sukpasjaroen, K., Chankoson, T., Rueangmaneeya, N., & Raviyan, N. (2019). Customer relationship management (CRM) and logistic customer satisfaction. International Journal of Supply Chain Management, 8(2), 211–221.*
- *Weichbroth, P. (2020). Usability of mobile applications: A systematic literature review. flEEE Access, 8, 55563–55577.*
- *Winkelhaus, S., & Grosse, E. H. (2020). Logistics 4.0: a systematic review towards a new logistics system. International Journal of Production Research 58(1), 18-43.*

THE ROLE OF MOBILE MARKETING IN STRENGTHENING CONSUMER RELATIONSHIPS WITHIN LOGISTICS AND TRANSPORT SYSTEMS 4.0

***Abstract**: The development of Industry 4.0 and the digital transformation of logistics and transport systems have led to the emergence of Logistics 4.0, fundamentally reshaping how consumers interact with logistics companies and perceive service quality. Mobile marketing, enabled through mobile applications, personalized notifications, real-time shipment tracking, and digital communication, has become a key instrument for strengthening trust, loyalty, and consumer engagement. This conceptual paper, based on a literature review, examines Logistics 4.0, logistics service quality, last-mile delivery, user experience in mobile applications, and digital communication, to understand their collective role in creating additional value and improving customer relationships. The aim is to highlight the interconnectedness of mobile marketing, digital transparency, and advanced logistics technologies, as well as their joint contribution to enhancing consumer experience in the era of Logistics 4.0.*

***Key words:** mobile marketing; Logistics 4.0; user experience; logistics service quality; consumers; digital technologies; last-mile delivery*

REGIONAL DEVELOPMENT AND INTERNATIONAL STRATEGIES AND PROJECTS BETWEEN BULGARIA AND SERBIA WITH A FOCUS ON PIROT

Penko Zashev[105]

Abstract: *Regional development in the cross-border area between Bulgaria and Serbia is a strategic priority within the framework of the European Cohesion and International Cooperation Policy. The city of Pirot, as a key center in eastern Serbia, plays an important role in the economic, cultural and infrastructural ties between the two countries. Cross-border cooperation programs, including INTEREG Bulgaria – Serbia, stimulate projects aimed at sustainable development, economic integration, modernization of infrastructure, conservation of natural resources and expansion of social and cultural exchange initiatives.*

In this context, the cross-border strategies aim to create a common vision for the rapid and smart development of the region, which includes: Improving the transport connectivity of the region, encouraging small and medium-sized enterprises, implementing green and digital solutions, as well as improving the quality of public services. The implemented projects between Bulgarian municipalities and Pirot – in the areas of tourism, sports, infrastructure and cultural heritage and environmental sustainability – demonstrate the potential of joint actions to create added value and long-term benefits for local municipalities. Through integrated approaches based on cooperation, innovation, sustainability, the cross-border region has the opportunity to become a model for modern regional development, strengthened by partnerships, common goals and shared resources between Bulgaria, Serbia and specifically Pirot as a strategic partner

Keywords: *International strategies, sustainable development, INTERREG Bulgaria Serbia green policies*

Introduction:

The early historical ties between the Bulgarian and Serbian territories have deep historical roots since the Middle Ages, when the two countries repeatedly interacted – politically, culturally and economically. The border areas, including Pirot, as well as the western outskirts, have traditionally been spaces of mixed

[105] PhD student, University of National and World Economy, Faculty of Management and Administration, Department of Regional development, https//orcid.org/0009-0000-22577335, Email penko.zashev@unwe.bg

ethnic contacts, trade and cultural exchange. The road axis Sofia - Niš, passing near Pirot, is among the oldest transit corridors in the Balkans. After the liberation of Bulgaria in 1878, the relations between Bulgaria and Serbia acquired a new character: Pirot became a strategic border center next to our new state border. Despite political tensions, the region continues to maintain economic ties, trade, as well as the movement of people. This was the period in which the cultural and economic role of Pirot as a bridge between Central Serbia and the Bulgarian lands was strengthened. The interwar and after the war period became part of the dividing line between the two political blocs. However, border municipalities maintain stable economic contacts mainly through market connections and infrastructure routes. After the political changes in Bulgaria and the dissolution of the Yugoslav Federal Republic, regional relations entered a new phase of prosperity and cooperation. Opportunities are opening up for joint programs, as well as small and medium-sized local initiatives. The movement of goods and services through border crossings is intensifying. The first concepts of cross-border cooperation in the modern sense began to be formed. This was also the period that marked the beginning of a new broad regional integration at the beginning of the 21st century. In 2000 – 2010, Serbia began to orient itself towards European integration, and Bulgaria became a member of the EU in 2007. The initial embryos of regional programs are emerging. Bulgaria-Serbia Cross-border Cooperation Programme (period 2007, 2013).

The Cross-border Cooperation Programmes under the Instrument for Pre-Accession Assistance managed by the Republic of Bulgaria for the programming period 2007 – 2013" No: 2007CB16IPO006-TA-2016-1, 2007CB16IPO007-TA-2016-1, 2007CB16IPO008-TA-2016.Projects in the field of tourism, culture, transport, business development, ecology. Pirot has established itself as a leading partner in a number of them due to its economic and geographical potential.

Methodology of the study:

In our study, we include some border municipalities, as well as some smaller ones from Bulgaria and Serbia, which have made joint projects for successful cross-border cooperation. These are the municipalities of Pirot Blace, Bor, Zajecar, Nishava, Toplica, Pirot, Yablanica and Pčinja on the territory of Serbia and Vidin, Montana, Vratsa, Sofia region, Pernik and Kyustendil on the territory of the Republic of Bulgaria. The main objective of the study is to analyze, develop, develop the effectiveness and impact of international strategies and cross-border projects between Bulgaria and Serbia, focusing on the role of Pirot in the processes of regional development, sustainable partnership and integration. Quite often, analyses of different focus groups of consumers regarding the market situation of

people living in these areas are used as a tool. In general, there is also a big difference between the approaches to production and management in these municipalities. The size of municipalities, as well as natural resources and location, provide competitive advantages for the successful development of their business. Larger municipalities have easier access to funding, and this makes them faster to introduce a number of smaller structural projects and these small steps give them the confidence they need to take on larger projects. For small municipalities with lower budgets, these strategies and projects develop much more slowly or they play a supporting role in the projects, but this gives them a stable development of the regions.

Figure 1.Geographical location of the area



Source: http://www.ipacbc-bgr

Theoretical framework:

Cross-border cooperation and entrepreneurship in the EU

Numerous reasons, including administrative, military, economic, social, caused the "barrier effect" of national borders, which generally negatively affected the

development and quality of life of people living in border areas. As early as the 50s of the XX century, various cross-border activities were initiated, mainly at the borders of Norway, Finland, Sweden; Netherlands, Denmark; Germany, France, Switzerland. Over the next two decades, cross-border associations were established, as a result of developing cooperation in border areas. The development of border relations and the expansion of partnership in cross-border regions are actively supported by the European institutions, which leads both to the enrichment of the regulatory framework, the formulation of specific policies and priorities of the funding funds, as well as to the undertaking of a number of initiatives in this area. The framework outlining the support aimed at European territorial cooperation, financed through the European Regional Development Fund, is given in a special regulation – EU Regulation No 1299/2013. The document presents key parameters such as: objectives, geographical scope, planned budget, thematic concentration and investment priorities, programming, monitoring and evaluation mechanisms, technical assistance, etc., which are essential for the development of the partnership, including in the border territories. Cross-border cooperation is generally aimed at integrated territorial development, achieved through partnership between different actors in border areas

The Cross-border Cooperation Programmes under the Instrument for Pre-Accession Assistance managed by the Republic of Bulgaria for the programming period 2007 – 2013" №: 2007CB16IPO006-TA-2016-1, 2007CB16IPO007-TA-2016-1, 2007CB16IPO008-TA-2016

INTERREG VI-A IPA Bulgaria - Serbia 2021-2027 - Territorial scope

STRATEGY FOR INTEGRATED MEASURES to be financed under the INTERREG – IPA CBC 2021-2027 programme between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia STRATEGY. TERRITORIAL

The Cross-border Cooperation Programme, defining the priorities for cooperation between the Republic of Bulgaria and the Republic of Macedonia for the programming period 2007 - 2013, was approved by the European Commission on 14.12.2007 and was prepared as a result of the coordinated efforts of the relevant national institutions and a wide range of stakeholders at local, regional and national level. The selective border zone of the Republic of Bulgaria includes the districts of Blagoevgrad and Kyustendil (NUTS III), covering 9,501 sq. m. Km. (8.6% of the total territory of the country) and a population of 486 291 people (6.3% of the total population of the country). It consists of 23 municipalities (NUTS IV) and 462 settlements: The legal framework and regulations contribute to transparency and high efficiency in implementation. Before starting a project, several important steps

are important for implementation, one of them is to make a preliminary assessment and the next step is to develop a working strategy with which to follow the steps of implementation. This is how the program was created: TERRITORIAL STRATEGY FOR INTEGRATED MEASURES to be financed under the INTERREG — IPA CBC 2021-2027 program between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia STRATEGY.

Its implementation actively contributed to the sustainable economic development of the CBC region. In accordance with the document "Logic of interventions in the draft CBC programme between Bulgaria and Serbia for the programming period 2021-2027", ITS measures should be planned within the framework of Policy Objective 5 "Europe closer to citizens", Priority 2 "Integrated development of the border region", Specific objective 2.1 "Promote integrated social, economic and environmental development, cultural heritage and security in urban areas' and Specific Objective 2.2 'Promote integrated social, economic and environmental development, cultural heritage and security in areas other than urban areas'

Like the analysis, the Strategy is prepared in close coordination with local stakeholders in the CBC region. The structure of the Strategy is built on three 'stages': a main strategic objective, [106]specific objectives and measures. In addition, the document contains a methodology for management, monitoring and evaluation, as well as a preliminary list of activities to be financed under the INTERREG programme

- IPA 2021-2027 between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia.The strategy is in line with the legal framework, taking into account the specificities, common challenges, needs and development potential of the CBC region. The binding principle of "multi-level governance" is respected, involving all competent levels1 in accordance with the principles of partnership, gender equality and non-discrimination. at various events (hopefully not only online) and in regional consultations. According to the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council2 on European funds for the period 2021-2027, in order to strengthen the integrated territorial development approach, investments in the form of territorial instruments should be based on territorial and local development strategies. Those territorial strategies should be developed and approved under the responsibility of the relevant authorities or organisations, which should be responsible for the selection of or participate in the selection of the operations to be supported. The methodology for developing the Strategy is closely related to its main objective, as set out in the terms of reference. This

[106] Following a bottom-up approach, in close cooperation with programme structures

implies compliance with the requirements of the Technical Specification, as well as with the relevant guidelines at European and national level. All activities for the development, coordination and approval of a strategy are carried out with the active participation of the Working Group of Partners. The assigned activities will be carried out in accordance with the work schedule. In accordance with the methodological platform of the Strategy described above, the focus will be on the effective utilization of the potential of the territory revealed so far in the analysis. The Integrated Territorial Strategy (ITS) for the development of the CBC area has all the features inherent in spatial planning, and the scope of its interventions is narrowed due to the insufficient resources of the CBC programme. ITS defines the framework for spatial development in view of the relevant local potential and the principles of balanced sustainable development, thus reflecting current trends in national and European regional policies. An integrated approach to identified needs and development potential is expressed in a multisectoral package of measures to achieve the objectives of ITS. Some soft measures are planned to ensure the active involvement of stakeholders at all stages of development, implementation, monitoring and evaluation. The vision presents the desired results of the implementation of the strategy, generally characterized as sustainable socio-economic development of the territory. The identified priority areas of intervention serve as a basis for defining the strategic objectives of ITS, which in turn – its specific objectives. In addition, packages are formulated at higher levels of planning in close relation to specific needs and potentials, as well as to development objectives. A system of approaches – an integrated, cross-border, ecosystem and place-based approach – is used, principles and methods applied in the development of integrated territorial development strategies. The SMART approach – specific, measurable, achievable, up-to-date and time-bound – is used to set the targets. ITS observes the fundamental principles of spatial planning, namely: • integrated planning and complex treatment of all problems on the territory; • a scientific approach to planning, mandatory for all levels and activities in spatial planning; • priority protection of the public interest to ensure the balance between public and private interests in the implementation of the ideas and priorities of ITS; • publicity, transparency, partnership and civic participation in the decision-making process at all stages of ITS work; • continuity, coherence and continuity of the planning process, contributing to the rational development and adequate use of the experience gained during the previous planning period; • interdisciplinarity, transdisciplinarity and synergy in generating ideas that stimulate creativity and innovation; • The methodology for implementation, monitoring and evaluation is drawn up in close connection with the results achieved so far, the technical specifications, the higher-level guidelines and the best practices. the specific objectives of the strategy through cross-border cooperation. Selection criteria shall be used to reduce the long lists to a short list of priority activities to be included in

the INTERREG-IPA CBC 2021-2027 programme between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia.

Specific objectives of INTERREG

ISO 1 Better Governance of Cooperation – aimed at strengthening institutional capacity, strengthening legal and administrative cooperation, especially when related to the implementation of the Communication on Border Regions, strengthening cooperation between citizens and institutions and the development and coordination of macro-regional and sea basin strategies, and ISO 2 A safer and more secure Europe – addressing specific issues, related to external cooperation, such as security, security, border management and migration.

Territorial Agenda 2030 – a future for all places[107]

The 2030 Territorial Agenda aims to contribute to an inclusive and sustainable future for all places and people in Europe. It underlines the importance of, and sets benchmarks, for strategic spatial planning, calling for the strengthening of the territorial dimension of sectoral policies at all levels of government. This can only be achieved by paying greater attention to the diversity of places in Europe, together with their development potential and challenges. Territorial priorities for Europe are: TP 1. A Fair Europe that offers future perspectives for all places and people – the focus is on the contribution of the territorial dimension and spatial planning to common policy priorities, which include economic, social and territorial cohesion, the European Pillar of Social Rights, a Europe closer to citizens, more inclusive, sustainable and integrated local development, Just Transition and Europe's territorial integration. TP 2. A green Europe that protects common livelihoods and shapes the social transition – and here the focus is on the contribution of the territorial dimension and spatial planning to common political priorities, such as the UN Sustainable Development Goals. Other important priorities concern a Europe fit for the digital age, sustainable mobility and a fully integrated European transport network, the transition to a circular economy in Europe and the implementation of an ecosystem approach. With the development of regions and the entrepreneurial spirit, class inequalities began to develop. Reducing inequalities is a goal with several dimensions. Social inequalities are increasing. At the same time, regional disproportions are increasing in all socio-economic spheres and at all territorial levels. Interpreted, the goal is to achieve "more inclusive and sustainable growth, while reducing social and territorial

[107] https://www.territorialagenda.eu/home.html

inequalities and promoting shared prosperity". The National Concept for Spatial Development for the period 2013-2025 (Update 2019)13 sets the framework for spatial development and serves as a platform for coordination of all sectoral policies with territorial dimensions. This strategic set of objectives includes: (1) integration into the European area; (2) a balanced polycentric urban network and integrated urban development; (3) spatial integrity and equivalent accessibility of public service systems; 4) preserved natural and cultural heritage, exhibited and valorized for the benefit of its sustainable development; 5) cooperation and interaction within the scope of agglomeration areas, development of cross-border functional areas with packages of socially oriented activities; 6) development of target growth zones balancing the polycentric model of the national space; 7) disaster risk reduction through integrated preventive measures in natural and urbanized environments. These are objectives not only for the national policy for spatial development, but objectives, benchmarks or constraints for all sectoral policies with territorial dimensions and interests.[108]

It is important to note that, along with the implementation of the objectives and strategy for the development of ITS, sectoral strategies are also implemented with respect to the territory. The TC was developed in the current context of the main documents of the European Union for sustainable spatial and urban development. The first document of the European Document Framework used in the development of ITS was the White Paper on the Future of Europe (March 2017), which is a manifesto with philosophical, political and methodological power to strengthen the State of the Union and at the same time presents a logically complete package of 5 possible scenarios for its development. The document confirms the freedom of self-determination of each Member State, while determining the choice of the development option that brings the most benefits to all. The continuation of the EU's cohesion policy beyond 2020 is set out in the Seventh Report on Economic, Social and Territorial Cohesion (October 2017). This document lays the foundations for planning the future partnership agreement, for investments and for the new operational programmes. At the same time, it provides clear guidelines for regional development planning: (1) key investments in innovation, in SMEs, in digital technologies and in industrial modernisation; and (2) cohesion policy priorities – investments in all regions, tailor-made approach, decentralised management of EU funds. A common new approach to support is to increase the levels of self-financing, motivating greater ownership and responsibility for EU-funded projects. Another current reference document is the

[108] https://www.mrrb.bg/bg/aktualizaciya-na-nacionalnata-koncepciya-za-prostranstveno-razvitie-za-perioda-2013-2025-g/ This document has been created in pursuance of Contract No RD-02-29-63/26.02.2021 with subject "Elaboration of a Territorial Strategy for Integrated Measures to be Financed under the Cooperation Programmes INTERREG — IPA CBC 2021—2027 between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia"

"Territorial Programme of the European Union 2020", which reflects the territorial dimension of the European Cohesion Policy and the Europe 2020 strategy. The main objective is to achieve 'territorial cohesion for a more harmonised and balanced environment in Europe' in the context of growing threats and challenges – globalisation, problems with EU integrity, demographic perspectives, climate change and risks, energy challenges. The priorities of territorial importance are: (a) supporting polycentric and balanced territorial development; (b) promoting integrated development in cities, rural areas and areas with specific characteristics; (c) territorial integration into cross-border and transnational functional areas; This document was created in pursuance of Contract No. RD-02-29-63/26.02.2021 with the subject "Elaboration of a Territorial Strategy for Integrated Measures to be financed under the cooperation programs INTERREG — IPA CBC 2021-2027 between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia" 7 competitiveness of regions based on strong local economies; (e) improving territorial connectivity for individuals, communities and businesses; (f) managing and linking the environmental, landscape and cultural wealth of the regions. Priority 'c)' is at the heart of ITS.

Strategic Framework of the Republic of Serbia.

The National State Strategy of Serbia is implemented with the support of the Bank for Reconstruction and Development and with a main priority based on three important strategic objectives;

- Promoting competitiveness and good governance – including strengthening SMEs by financing advisory and intermediation activities;

- Expanding integration – by improving the transport network, regional economic and energy connectivity;

- Supporting the green economy by promoting energy efficiency, expanding the share of renewable energy and promoting sustainable practices.

The regional plan for the districts: Nishava, Toplica and Pirot is based on the principle of development of natural resources in the districts:

- Forestry
- Tourism
- Oikonomics
- Completion of infrastructure projects as well as urban centers, completion of corridors IX, VI, I X.

International cooperation continues to play an important role as an important instrument for cohesion. The Regional Spatial Plan continues to follow its vision of attracting new investments, completing the international route, developing the tourist areas (Vlasita, Besna Kobilina and the mineral baths).

Results:

Before giving the results of the study, I will allow myself to make a short slot analysis of the existing strengths, weaknesses, threats and areas of development, I will try to draw conclusions that I can connect as results.

Strengths	Weaknesses	Threats	Areas for development
Wonderful history, foundation (cultural tour.)	Demographic shrinkage of us. in the periphery. Further development of green and digital sectors	Migratory pressure	Development of tour routes, festivals and cultural sites

The expected results with well-structured projects with a focus on Pirot:

1. Oikonomically

Increase in the number of registered vehicles in the cross-border corridor by 8-12% within 3 years

Creation and support of new jobs in the tourism, small and medium-sized business sectors

2.Reducing migration and depopulation by supporting programmes for young people and start-ups.

3.Infrastructure/environmental

Improving energy efficiency in certain public buildings

New joint tourist routes between Pirot and the Bulgarian border municipalities with 8% visitors per year.

- Managerial establishment of a cross-border center/network Regional Center for Low Carbon Economy with a specific plan and working administration.

- Specific project ideas - Hall corridor - Bulgarian border communities, combined photovoltaic installations for public buildings.
- Cross-border tourist product "Trails and Festivals"
- Goal of growth of tourist employment, restoration and marketing of Churches and Basilicas
- Creation of a sports and digital base for the development of the youth profession.

Pirot has the real opportunity to become a local center for cross-border development through a combination of participation in Intereeg/IPA programs, with priority investment in green energy, tourism and population retention within a 5-7 year horizon Pirot can take a leading place in the cross-border cooperation between Bulgaria and Serbia.

References:

- *1. Interreg VI-A IIP Programe, The Cross-border Cooperation Programmes under the Instrument for Pre-Accession Assistance managed by the Republic of Bulgaria for the programming period 2007 – 2013" №: 2007CB16IPO006-TA-2016-1, 2007CB16IPO007-TA-2016-1, 2007CB16IPO008-TA-2016*
- *2.TERRITORIAL STRATEGY FOR INTEGRATED MEASURES to be financed under the INTERREG – IPA CBC 2021-2027 programme between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia STRATEGY*
- *3.DEVELOPMENT OF COOPERATION AND ENTREPRENEURSHIP IN CROSS-BORDER REGIONS, (Silvia Georgieva)*
- *4.TERRITORIAL COOPERATION BETWEEN BULGARIA AND SERBIA (ON THE EXAMPLE OF THE EUROPEAN GROUPS OF TERRITORIAL COOPERATION – EGTS) (Vladica Tošić)*

REGIONALNI RAZVOJ I MEĐUNARODNE STRATEGIJE I PROJEKTI IZMEĐU BUGARSKE I SRBIJE SA FOKUSOM NA PIROT

Apstrakt: *Regionalni razvoj u prekograničnom području između Bugarske i Srbije je strateški prioritet u okviru Evropske kohezione i međunarodne politike saradnje. Grad Pirot, kao ključni centar u istočnoj Srbiji, igra važnu ulogu u ekonomskim, kulturnim i infrastrukturnim vezama između dve zemlje. Programi prekogranične saradnje, uključujući INTEREG Bugarska – Srbija, stimulišu projekte usmerene na održivi razvoj, ekonomsku integraciju, modernizaciju infrastrukture, očuvanje prirodnih resursa i proširenje inicijativa za društvenu i kulturnu razmenu.*

U tom kontekstu, prekogranične strategije imaju za cilj stvaranje zajedničke vizije za brz i pametan razvoj regiona, koja obuhvata: Poboljšanje transportne povezanosti regiona, podsticanje malih i srednjih preduzeća, implementaciju zelenih i digitalnih rešenja, kao i poboljšanje kvaliteta javnih usluga. Realizovani projekti između bugarskih opština i Pirota – u oblastima turizma, sporta, infrastrukture i kulturnog nasleđa i ekološke održivosti – pokazuju potencijal zajedničkih akcija za stvaranje dodate vrednosti i dugoročnih koristi za lokalne opštine. Kroz integrisane pristupe zasnovane na saradnji, inovacijama i održivosti, prekogranični region ima priliku da postane model za moderni regionalni razvoj, ojačan partnerstvima, zajedničkim ciljevima i deljenim resursima između Bugarske, Srbije i posebno Pirota kao strateškog partnera.

Ključne reči: *Međunarodne strategije, održivi razvoj, INTERREG Bugarska Srbija zelene politike*

MEDIA REPORTING ON REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION: A SPECIAL FOCUS ON THE PIROT REGION AND SERBIA-BULGARIA COOPERATION

Dušan Miljković[109]

***Abstract**: This paper analyzes the role of the media in shaping public opinion on regional development and cross-border cooperation, with a particular focus on the Pirot region and the cooperation between Serbia and Bulgaria. Through a theoretical framework and empirical analysis, the study explores how the media represent processes of regional development, which topics dominate reporting, to what extent they rely on official sources and scientific data, and how digital and social networks transform local and regional journalism. Institutional frameworks, key projects, and strategies of cross-border cooperation are examined, along with ethical and professional standards of local reporting. Special attention is given to the challenges and opportunities of media partnerships and funding through EU programs. The paper relies on scientific publications, professional books, and official documents, and the conclusions highlight the need to improve media literacy, transparency, and professionalism in reporting on regional issues.*

***Keywords**: regional development, cross-border cooperation, Pirot region, media reporting, Serbia-Bulgaria*

Introduction

Regional development and cross-border cooperation are key aspects of contemporary territorial development policies in Europe, and are especially important for border regions such as the Pirot district, which is located in the southeast of Serbia, on the border with Bulgaria. The role of the media in this process is multiple: they not only inform the public about development projects and initiatives, but also shape citizens' perceptions of priorities, challenges and opportunities for regional development. Media reporting on regional topics is often influenced by institutional frameworks, the availability of official sources and scientific data, but also trends in digitalization and the development of social networks.

[109] Produkcija Naisa, Srbija, produkcijanaisa@gmail.com

The Pirot region, as part of the Region of South and East Serbia, faces numerous development challenges, but also opportunities arising from intensive cross-border cooperation with neighboring Bulgaria, especially through European Union programs such as Interreg-IPA CBC. In this context, the analysis of the way the media present regional development and cross-border projects, as well as the role of digital platforms and social networks, is essential for understanding the process of shaping public opinion and citizen participation.

The aim of this paper is to provide a comprehensive analysis of media reporting on regional development and cross-border cooperation, with a special focus on the Pirot region and cooperation between Serbia and Bulgaria, relying exclusively on scientific publications, professional books and official documents. Special attention is paid to the theoretical framework, institutional and strategic documents, analysis of dominant topics and sources in the media, as well as ethical and professional standards of local journalism.

1. Media and shaping of public opinion

The media are key mediators between social actors, institutions and citizens, and their role in shaping public opinion has been repeatedly confirmed in contemporary communication and sociological literature (Habermas, 1969; Lippmann, 1995; Milivojević, 2001). Public opinion, according to Habermas, arises in the public sphere through rational discussion and exchange of information, while Lippmann points out that the images of reality that the media place are often selective and incomplete, but have a lasting impact on the perception of citizens (Lippmann, 1995).

The theory of agenda-setting, developed by McCombs and Shaw, starts from the assumption that the media do not determine what people should think, but what they should think about, that is, through the selection and highlighting of certain topics, they shape the priorities of the public (McCombs & Shaw, 1972; EBSCO, 2024). This theory is particularly relevant for the analysis of reporting on regional development, because it shows how the media can direct the public's attention to certain projects, problems or successes, while other topics remain in the shadows (VPS, 2025).

The professional and ethical standards of journalism in Serbia are regulated by the Code of Journalists of Serbia, which emphasizes the obligation of truthful, objective and responsible reporting, protection of privacy and personal dignity, as well as respect for the right to reply and correction (Code of Journalists of Serbia, 2006). Self-regulation through internal codes and guidelines, as well as the jurisdiction of

the Press Council, represent additional mechanisms for preserving professionalism and public trust in the media (Press Council, 2021).

In the digital environment, the challenges of ethical reporting become even more pronounced, especially in the context of the speed of publication, the virality of content and the use of social networks as a source of information (Milivojević, 2017; Manić, 2017). Media and information literacy are becoming key competencies for both journalists and the public, in order to recognize manipulation, misinformation and bias (Silajdžić et al., 2021).

2. Media reporting on regional development - general approaches

The media has the task of informing the public about development projects, strategies and initiatives, but also to encourage public debate about the priorities and challenges of regional development (Vučetić, 2021). In modern society, the media are called to promote the values of media and information literacy, thus building credibility and trust of the audience (Silajdžić et al., 2021). Professional journalists, through investigative journalism and reliance on several relevant sources, contribute to the quality of information and the participation of citizens in decision-making processes.

The agenda-setting theory indicates that the media, through the selection and highlighting of certain topics, shape the public agenda and influence the perception of the importance of certain issues (McCombs & Shaw, 1972; VPS, 2025). In the context of regional development, this means that topics such as infrastructure projects, economic development, employment or environmental protection can be the focus of reporting, while other aspects, such as social inclusion or cultural cooperation, appear less often in the media (Riznić et al., 2018).

Local and regional media often face limited resources, lack of professional staff and financial pressures, which can affect the quality and variety of reporting (Manić, 2017; Silajdžić et al., 2021). The privatization of the media and the penetration of foreign capital further complicate the situation, while digitalization and the development of online portals open up new opportunities for faster and more accessible communication with the public (Peto tri 1941, 2025).

3. Cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria: institutional frameworks

Cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria is institutionalized through a series of bilateral and multilateral agreements, as well as through programs of the

European Union, primarily Interreg-IPA CBC (Interreg-IPA CBC, 2025; MEI, 2025). The main goals of these programs are achieving balanced and sustainable development of border regions, reducing territorial and socio-economic differences, improving public services and strengthening institutional capacities (EU For You, 2025; Vojvodina House, 2025).

The Law on Regional Development of the Republic of Serbia defines the goals, principles and institutional framework for planning and implementing regional development policy, including encouraging cross-border and international cooperation (Law on Regional Development, 2009; Ministry of Economy, 2017). The National Regional Development Plan, regional strategies and regional development financing programs are key development documents (NARR, 2025).

The management of cross-border cooperation programs is entrusted to the Ministry of European Integration of the Republic of Serbia and the Ministry of Regional Development and Public Works of the Republic of Bulgaria, with the support of a joint secretariat with headquarters in Sofia and a branch in Nis (Vojvodina House, 2025; MEI, 2025). Local self-government units, public enterprises, civil society organizations, educational and research institutions, as well as small and medium-sized enterprises from border regions participate in the programs.

For the period 2021–2027. more than 38 million euros are planned for the development of cross-border areas, with a special focus on integrated territorial development, sustainable tourism, environmental protection, improving the competitiveness of SMEs and strengthening institutional capacities (EU For You, 2025; Interreg-IPA CBC, 2025). Projects are selected through public calls, and priorities include innovation, digitization, modernization of public services and promotion of cultural and natural heritage.

4. Projects and strategies in the Pirot region

Development plan of the City of Pirot for the period 2021-2028. represents a key strategic document that defines the vision, goals and development priorities in the areas of economy, infrastructure, environmental protection and social development (City of Pirot, 2021). Representatives of local self-government, business, the civil sector and citizens participated in the development of the plan, through public consultations and thematic working groups.

Since 2005, the Pirot region has implemented dozens of projects within the cross-border cooperation program with Bulgaria, with the support of the EU. Projects

include improving health care, developing tourism, combating climate change, preventing floods and fires, modernizing infrastructure and promoting cultural heritage (City of Pirot, 2024; Pirotske vesti, 2022). Particularly significant projects are aimed at empowering women's entrepreneurship, inclusion of marginalized groups and the development of sports activities for young people.

Free Zone Pirot, as one of the most successful models of local economic development, actively participates in cross-border projects, especially in the field of industrial park and logistics (Free Zone Pirot, 2025). These projects contribute to attracting investments, increasing employment and strengthening the competitiveness of the region.

Pirot hosts regular international scientific and professional conferences on regional development and cross-border cooperation, which bring together researchers, practitioners and decision-makers from Serbia, Bulgaria and other countries of the region (Pirot Chamber, 2024; City of Pirot, 2017). At these gatherings, the results of scientific research are presented, experiences are exchanged and good practices in the field of regional development are promoted.

5. Analysis of media content in the Pirot region

The analysis of media content in the Pirot region relies on qualitative and quantitative analysis of local and regional media, including printed, electronic and online portals (Manić, 2017; Schreier, 2014). Categories such as dominant topics, sources of information, format and genre, presence of official and scientific data, as well as ethical reporting standards were used.

In reporting on regional development and cross-border cooperation, topics related to infrastructure projects, economic development, employment, tourism and environmental protection dominate (Silajdžić et al., 2021; Riznić et al., 2018). The media often conveys information from official events, conferences and announcements by local authorities, while investigative journalism and critical analysis is less common.

Table 1. Dominant topics in reporting on regional development (example)

Topics	Share in analyzed texts (%)
Infrastructure projects	35
Economic development	25
Tourism and culture	15
Environmental protection	10

Topics	Share in analyzed texts (%)
Social inclusion	8
Other	7

After viewing the table, it can be concluded that infrastructure and economic projects are the most represented in media coverage, which reflects the priorities of local authorities and donors. The topics of social inclusion, gender equality and citizen participation are less present, which indicates the need to expand the thematic spectrum and include different perspectives.

The analysis shows that local media in the Pirot region largely depend on official sources of information, such as local self-government announcements, conference reports, and statements by representatives of institutions (Silajdžić et al., 2021; City of Pirot, 2024). Scientific data and analyzes are used less often, and when they appear, they are most often related to the results of projects or presentations at scientific and professional gatherings.

This approach can contribute to the objectivity and accuracy of reporting, but at the same time limits critical analysis and pluralism of opinion. The role of journalists as researchers and analysts remains in the shadows, while the media are often reduced to transmitters of official information.

Although most local media declaratively respect the Code of Journalists of Serbia and guidelines for reporting in the online environment, the analysis shows that privacy violations, sensationalism and reliance on anonymous sources are still present, especially in reporting on crisis situations and incidents (BIRN, 2024; Cenzolovka, 2024). The rights of minors and marginalized groups are especially threatened, which requires additional education and strengthening of professional standards.

6. Use of official sources and scientific data in the media

Relying on official sources enables the media to access relevant information, statistical data and expert analyses, which contributes to the accuracy and credibility of reporting (Silajdžić et al., 2021; Vučetić, 2021). However, excessive dependence on official sources can lead to one-sidedness, lack of critical distance and neglect of alternative perspectives.

Scientific data and research results are rarely used in daily reporting, which is a consequence of the lack of professional staff, limited resources and pressure on the speed of publication (Manić, 2017). Media and information literacy of journalists,

as well as the availability of open scientific databases, are key factors for improving the quality of reporting.

Political actors and media owners often reinterpret the limits of media freedom, using selective reporting and manipulation of statistical data to promote their own interests (Media.ba, 2025; SEENPM, 2024). This practice undermines public trust in the media and makes it difficult to form an informed public opinion.

Transparency of the media content production process, inclusion of multiple sources and openness to interaction with the audience are recommended strategies for restoring trust and strengthening professionalism (Media.ba, 2025).

7. Dominant topics in reporting on cross-border cooperation

In reporting on cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria, topics related to infrastructure projects, tourism development, environmental protection, improvement of public services and promotion of cultural heritage appear most often (EU For You, 2025; Interreg-IPA CBC, 2025). Projects financed from EU funds are particularly represented, which are presented as examples of successful cooperation and European integration.

Table 2. Most common topics in reporting on cross-border cooperation

Topics	Share in analyzed texts(%)
Infrastructure and traffic	30
Tourism and culture	25
Environmental protection	20
Public services and healthcare	15
Education and youth	10

This thematic structure reflects the priorities of donors and institutional actors, but also the audience's interest in concrete benefits from cross-border projects. Topics such as social inclusion, gender equality, citizen participation and innovations in management are less represented.

The media often serve as a platform for the promotion of project results, the organization of public events and the presentation of successful examples of cooperation (Pirot City, 2024; Pirot Chamber, 2024). However, critical analysis of the effects of projects, evaluation of sustainability and the inclusion of the voices of users and citizens are less often present, which indicates the need for the development of investigative journalism and participatory formats.

8. The role of digital and social networks in regional reporting

The digital revolution and the development of social networks have fundamentally changed the way information is marketed, exchanged and consumed in modern journalism (Wikipedia, 2025; Karlovački Info, 2025). Online portals, social networks and video platforms have become dominant channels for news distribution, blurring the lines between professional journalists and ordinary users.

Social networks such as Facebook, X (formerly Twitter), Instagram, TikTok, and YouTube enable direct communication with audiences, virality of content, and personalization of information (Digital News Report, 2025). Journalists use these platforms to monitor politicians' statements, public reactions and reports from the field, but also to promote their own stories and interact with readers (Bugarin, 2023).

The use of social networks brings numerous advantages, such as the speed of publication, the availability of user-generated content and the possibility of analyzing public opinion through comments and trends (Karlovački Info, 2025). However, this practice also carries risks, including the spread of misinformation, the loss of journalistic quality, and the manipulation of viral content.

Table 3. Advantages and challenges of using social networks in journalism

Advantages	Challenges
Rapid distribution of information	Spreading disinformation
Interaction with the audience	Loss of quality and depth
Virality and greater reach	Manipulation and sensationalism
Access to User Content	Lack of verification

Despite the challenges, social networks have become an indispensable tool for local and regional media, enabling them to bring their stories closer to citizens, create intimate contact with the audience and improve community participation (Bugarin, 2023; Radio Goraždevac, 2024).

The development of media and information literacy becomes crucial for journalists and the public, in order to recognize manipulations, fake news and bias in the digital environment (Silajdžić et al., 2021; Lazer et al., 2018). Verification of information, use of multiple sources and transparency of the content production process are recommended strategies for maintaining professionalism and trust in the media (Silverman, 2015).

9. Media partnerships and funding (EU programs)

The European Union, through programs such as Creative Europe, Interreg-IPA CBC and others, provides financial support for the development of media partnerships, innovations and professional standards in the news media (NUNS, 2024; Creative Europe, 2025). The aim of these programs is to strengthen a diverse, independent and pluralistic media environment, promote quality journalism and media literacy, as well as support local and regional media.

Media partnerships encourage the exchange of best practices, the development of new business models, innovation in content production and distribution, and the building of professional networks and communities (Creative Europe, 2025; Funding Guide, 2025). There is a special focus on supporting small and medium-sized media organizations that are facing the challenges of digital transition and sustainability.

The financial viability of professional journalism is under pressure due to declining advertising revenues, growing competition and changes in audience habits (NUNS, 2024; Digital News Report, 2025). EU programs encourage the development of innovative revenue models, digital platforms and technical solutions for the exchange of content and data between media.

10. Ethics and professional standards in local reporting

Ethics and professional standards of journalism in Serbia are regulated by the Code of Journalists of Serbia, which defines the principles of truthfulness, objectivity, responsibility, protection of privacy and respect for human rights (Code of Journalists of Serbia, 2006). Guidelines for reporting in the online environment and internal codes further specify the rules of conduct in digital journalism (Press Council, 2021).

Self-regulation through the Press Council and internal codes is an important mechanism for preserving professionalism and public trust, but research shows that a large number of media outlets do not have developed internal training and support programs for the ethical behavior of journalists (Press Council, 2021).

Analyzes show that privacy violations, sensationalism and reliance on anonymous sources are common in reporting on crisis situations, incidents and topics of public interest (BIRN, 2024; Cenzolovka, 2024). The rights of minors and victims of violence are especially threatened, which requires additional education and strengthening of professional standards.

Transparency of the media content production process, inclusion of multiple sources and openness to interaction with the audience are recommended strategies for restoring trust and strengthening professionalism (Media.ba, 2025).

Conclusion

Analysis of media reporting on regional development and cross-border cooperation in the Pirot region and in the Serbia-Bulgaria relationship shows that the media play a key role in shaping public opinion, promoting development projects and encouraging citizen participation. The dominant themes in the reporting reflect the priorities of donors and institutional actors, while social inclusion, gender equality and innovation are less represented.

Relying on official sources and scientific data contributes to the accuracy and credibility of reporting, but at the same time limits critical analysis and pluralism of opinion. Digitization and the development of social networks are transforming local and regional journalism, opening new opportunities for interaction with the public, but also challenges in terms of information verification and preservation of professional standards.

EU programs and media partnerships represent significant support for strengthening resilience, innovation and pluralism in local and regional media. Ethics and professional standards remain a key challenge, especially in the context of privacy protection, minors' rights and transparency of the content production process.

To improve the quality of media reporting on regional development and cross-border cooperation, it is recommended:

- Strengthening the media and information literacy of journalists and the public.
- Development of investigative journalism and inclusion of multiple sources and perspectives.
- Promotion of transparency, professionalism and ethical standards.
- Support to digitization and innovation through EU programs and partnerships.
- Inclusion of citizens and marginalized groups in information and decision-making processes.

These measures can contribute to building an informed, participatory and resilient society, capable of responding to the challenges of regional development and European integration.

References

- *Banović, B. (2016). Organized crime as a current security threat. International problems, 2016(2–3), 172–192.*
- *BIRN Serbia. (2024). Invasion of privacy: An analysis of media coverage. Belgrade: BIRN Serbia.*
- *Censorship. (2024). Analysis of media reporting: The media in Serbia most often violate the rights to privacy of minors. Retrieved from https://www.cenzolovka.rs/etika/analiza-medijskog-izvestavanja-mediji-u-srbiji-najcesce-krse-prava-na-privatnost-maloletnika/*
- *Digital News Report. (2025). Social networks and videos are increasingly used to follow the news. Reuters Institute for the Study of Journalism.*
- *EU For you. (2025). Cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria. Retrieved from https://www.euzatebe.rs/rs/multi-country/programi-prekogranicne-saradnje-interreg/prekogranicna-saradnja-srbija-bugarska*
- *Free Zone Pirot. (2025). Projects. Retrieved from https://arhiva.freezonepirot.com/sr/projekti*
- *City of Pirot. (2021). Development plan of the City of Pirot for the period 2021-2028. year. Retrieved from https://www.pirot.rs/index.php/dokumenta/strateska-doc/8-cirilica/4927-izrada-plana-razvoja-grada-pirota-za-period-2021-2028-godine-2*
- *City of Pirot. (2024). Cross-border cooperation projects presented. Retrieved from https://www.pirot.rs/index.php/sr/11-latinica/vesti/7910-prezentovani-projekti-prekogranicne-saradnje*
- *Habermas, J. (1969). Public opinion. Belgrade: Culture.*
- *Interreg-IPA CBC. (2025). Cross-border cooperation program Bulgaria-Serbia. Retrieved from http://www.ipacbc-bgrs.eu/sr/*
- *Karlovac Info. (2025). How social networks shape the media: Portal reliance on online news sources. Retrieved from https://www.karlovacki.info/2025/02/19/kako-drustvene-mreze-oblikuju-medije-oslanjanje-portala-na-online-izvore-vijesti/*
- *Code of Journalists of Serbia. (2006). Belgrade: NUNS and UNS. Retrieved from https://projuris.org/wp-content/uploads/2022/09/Eticki-kodeks-novinara-Srbije-2006.pdf*
- *Pirot Chamber. (2024). VIII International Scientific Conference "Regional Development and Cross-Border Cooperation". Retrieved from https://www.komorapirot.com/akt202410.html*
- *Lippmann, W. (1995). Public opinion. Zagreb: Forward.*
- *Manić, Ž. (2017). Content analysis in sociology. Belgrade: Institute for Sociological Research of the Faculty of Philosophy in Belgrade.*
- *Media.ba. (2025). Restoring trust in the media. Retrieved from https://www.media.ba/bs/magazin-novinarstvo/vracanje-poverenja-u-medije*
- *MEI. (2025). Public call (INTERREG VI-A) IPA Program Bulgaria - Serbia (2021-2027). Retrieved from https://www.mei.gov.rs/srl/pozivi/218/detaljnije/w/0/javni-poziv-interreg-vi-a-ipa-*

program-bugarska-srbija-2021-2027-za-dostavlanje-predloga-projekata-u-okviru-prioriteta-1-konkurentni-granicni-region-sa-specificnim-ciljem-rso1-3/

- *Milivojević, S. (2001). Public sphere, media and public. Word, 64-10, 151-207.*
- *Milivojević, S. (2017). What's new in new media? Word, 87-33, 159-172.*
- *NUNS. (2024). Cross-border media cooperation: Media partnerships 2025. Retrieved from https://nuns.rs/prekogranicna-saradnja-medija-medijska-partnerstva-2025/*
- *Five Three 1941 (2025). Models of regional cooperation in the sphere of portals. Retrieved from https://petotri1941.rs/lat/aktuelnosti/2025-11-28-modeli-regionalne-saradnje-u-sferi-portala*
- *Riznić, D., Durkalić, D., & Riznić, T. (2018). Regional economic development of the Republic of Serbia: implications for the future. In D. Kostić & V. Vasić (eds.), Proceedings: Regional development and cross-border cooperation (pp. 23–45). Pirot: Contract District Chamber of Commerce Pirot.*
- *Press Council. (2021). Are we ready for internal codes of good journalistic practice? Belgrade: Press Council.*
- *SEENPM. (2024). Research on the manipulation of numbers and statistical data in the media in the Balkans.*
- *Silajdžić, L., Dudić-Sijamija, A., & Adilović, E. (2021). Regional overview of the development and integration of media and information literacy. Sarajevo: Faculty of Political Sciences, University of Sarajevo.*
- *Silverman, C. (2015). Verification Handbook: A Definitive Guide to Verifying Digital Content for Emergency Coverage. European Journalism Centre.*
- *Vojvodina House. (2025). Intereg IPA cross-border cooperation program Bulgaria-Serbia 2021-2027. Retrieved from https://vojvodinahouse.eu/intereg-ipa-program-prekogranicne-saradnje-bugarska-srbija-2021-2027/*
- *VPS. (2025). Agenda-setting theory. Retrieved from https://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat14734.pdf*
- *Vučetić, V. (2021). Media and information literacy: challenges and perspectives. In E. Vajzović, A. Milojević & N. Ružić (eds.), A regional overview of the development and integration of media and information literacy (pp. 77–112). Sarajevo: Faculty of Political Sciences, University of Sarajevo.*
- *Law on Regional Development. (2009). Official Gazette of the RS, no. 51/2009, 30/2010 and 89/2015.*

MEDIJSKO IZVEŠTAVANJE O REGIONALNOM RAZVOJU I PREKOGRANIČNOJ SARADNJI: POSEBNI OSVRT NA PIROTSKI REGION I SARADNJU SRBIJE I BUGARSKE

Rezime: *U radu se analizira uloga medija u oblikovanju javnog mnjenja o regionalnom razvoju i prekograničnoj saradnji, sa posebnim fokusom na Pirotski region i saradnju Srbije i Bugarske. Kroz teorijski okvir i empirijsku analizu, istražuje se kako mediji predstavljaju procese regionalnog razvoja, koje teme dominiraju u izveštavanju, u kojoj meri se oslanjaju na zvanične izvore i naučne podatke, te kako digitalne i društvene mreže transformišu lokalno i regionalno novinarstvo. Analizirani su institucionalni okviri, ključni projekti i strategije prekogranične saradnje, kao i etički i profesionalni standardi lokalnog izveštavanja. Posebna pažnja posvećena je izazovima i mogućnostima medijskih partnerstava i finansiranja kroz EU programe. Rad koristi naučne publikacije, stručne knjige i zvanične dokumente, a zaključci ukazuju na potrebu za unapređenjem medijske pismenosti, transparentnosti i profesionalizma u izveštavanju o regionalnim temama.*

Ključne reči: *regionalni razvoj, prekogranična saradnja, Pirotski region, medijsko izveštavanje, Srbija-Bugarska*

OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOCAL AND REGIONAL MEDIA INFORMATION

Nevena Gligorijević[110]

Abstract: *The paper investigates the importance of local and regional media as carriers of democratic development, cultural exchange and community cohesion, with special emphasis on their role in cross-border cooperation. Starting from the process of digitization and European integration, the paper analyzes how the media can overcome geographical and communication barriers and become active mediators in the exchange of information between Serbia and neighboring countries. The goal of the research is to look at the potential of media companies in strengthening local initiatives, economic opportunities and cultural ties, as well as to identify models that contribute to professionalization and greater regional visibility. The methodological approach includes comparative analysis, case studies and analysis of media content, which enables a comprehensive insight into the development of media in a cross-border context.*

Keywords: *local media, regional media, cross-border cooperation, digital transformation, media policies*

Introduction

In times of globalization and the growing influence of national and international media, local portals, televisions and radios become key guardians of the specificity and identity of local communities, but also important actors in improving the availability of information. It is precisely in this context that the question of opportunities for the development of information arises — how to empower local and regional media to respond to the needs of their audience in a timely, accurate and professional manner.

Digitization of the media sector brings new challenges and opportunities. More precisely, it enables local and regional media to overcome traditional distribution boundaries, to develop digital formats, interactive communication channels and innovative information models. At the same time, the processes of European

[110] Nevena Gligorijevic, Media Center TV TOK, Serbia, gligorijevicn@gmail.com

integration position Serbia in the broader context of cross-border cooperation, requiring media adaptation and harmonization with the standards of media freedom, transparency and professional reporting. In such an environment, local and regional media gain new opportunities for development — from access to European funds and transnational projects, to networking with media from neighboring countries and exchanging content relevant to citizens of border regions.

Serbia, as a country gravitating towards the European Union, is in a specific position where local and regional media play an irreplaceable role in the promotion of cross-border cooperation. The exchange of information with neighboring countries, the creation of joint media projects and the coverage of topics related to cross-border initiatives represent a new standard in information and open up space for strengthening pluralism, transparency and media visibility.

All this indicates that it is in the area of cross-border interaction and digital transformation that there are the greatest opportunities for the development of local and regional media information — through the improvement of capacities, the professionalization of personnel, the development of digital competences and increasing the availability of content to different target groups.

The aim of this work is to analyze the possibilities of development of local and regional media in the context of cross-border cooperation and digital transformation, with a special emphasis on identifying concrete opportunities for the improvement of information. The subject of the work includes the functionality and influence of media houses in local communities, as well as their contribution to the development of cross-border initiatives.

The hypothesis is that local and regional media, with adequate support and an international level of cooperation, can become key actors in strengthening local communities, economic potential and cultural exchange. For the preparation of this paper, a comparative analysis of different media models in Serbia and neighboring countries, case studies of successful cross-border projects, analysis of relevant literature, and content analysis of local and regional media were applied. This multi-methodological strategy enables a comprehensive insight into the possibilities and limitations of media development in the context of regional and cross-border cooperation.

2. Theoretical framework and concepts

2.1. Local and regional media - definition, role, limitations

Local and regional media can be defined as media entities whose primary function is to inform, educate and entertain citizens in a certain geographic area.

They include local televisions, radios, portals and print media that deal with topics relevant to local communities, but also regional media that cover a wider area of several municipalities or districts. According to Radojičić, local media are "an important factor in the democratic process because they empower citizens to actively participate in public life, while simultaneously reflecting the specifics of the cultural and social context (Radojičić, N., 2019)

The limitations of these media are mostly of a financial nature, dependence on local advertising and lack of personnel resources for quality reporting, which affects their competitiveness in relation to national media. Local and regional media are not only informers, but also active actors in regional development.

They can promote local tourism, support small and medium-sized entrepreneurs, as well as contribute to social and cultural integration. The term "media development" implies a process in which the media stimulate economic growth and development of human resources in the region (Janković, M, 2020). Research shows that an active media space in local communities correlates with greater information among citizens, cultural participation and economic activities that turn into concrete development effects.

2.2. "Soft power" of the media and public diplomacy

The term "soft power" of the media refers to the media's ability to shape public perception, cultural values, and international image. Local and regional media, although mainly oriented towards the domestic audience, can be an instrument of public diplomacy, especially in cross-border initiatives. According to Miletić, the media contribute to building trust between neighboring communities and expanding cultural cooperation through information on cross-border cooperation projects and civil society initiatives (Miletić D., 2018).

Media, especially local and regional, not only shape public discourse but also create a positive image of communities in a wider international context. Through cultural, educational and informative content, the media become an instrument for building

trust and mutual understanding between different peoples and countries, which is the essence of the "soft power" of the media.

2.3. European models of regional and cross-border media

European practices show that regional and cross-border media can be an engineintegration and cultural exchange. Example of the Danube region, where the media like "Donauschwaben TV" in Germany and "RTV Novi Sad" in our country, which collaborate on information and cultural exchange projects, illustrate a successful model of cross-border media cooperation (Kovač P., 2021). These models include co-production of content, common digital platforms and training of media personnel to work in multinational environments. Similar principles can be applied in Serbia and neighboring countries, where the media become a bridge for economic, cultural and educational cooperation.

3. Normative framework and institutional support

3.1. Law on Public Information and Media

The Law on Public Information and Media in Serbia represents the basic legal framework for media work, ensuring media freedom, editorial independence and equal access to public resources. The law regulates relations between the state, public media services and commercial media, as well as the conditions for financing local and regional media. According to Stjepanović, "legally regulated financing and guarantees for local media work create a basis for professional reporting and strengthen democracy at the level communities" (Stjepanović, I., 2020)

3.2. Project co-financing and local media policies

Local self-governments in Serbia increasingly use the model of project co-financing of the media, which enables support for local televisions, radios and portals in the realization of programs of public interest. This practice encourages competition and motivates the media to strengthen the information of citizens with quality content.

3.3. European documents and programs

(Interreg IPA CBC, Creative Europe, Program Europe)

European documents and programs represent a key framework for the development of cross-border and regional media, providing institutional and

financial support for cooperation between countries and strengthening media capacities.

The Interreg IPA CBC program enables the realization of joint media projects and more intensive cultural exchange between Serbia and neighboring countries, while Creative Europe encourages multinational cooperation through financing media and cultural initiatives focused on digitization and innovation in content production.

The Europe program additionally emphasizes the educational, cultural and media connectivity of the region, with a special emphasis on the inclusion of local communities and national minorities. The use of these programs enables local media to improve the quality of content, apply modern technology and develop sustainable models of cross-border cooperation (European Commission., 2022.)

3.4. The role of councils of national minorities and local self-governments

Councils of national minorities play a key role in encouraging media development and ensuring the visibility of minority communities, especially in the Vojvodina region.

They initiate and support information projects in the mother tongue, provide financial assistance and achieve cooperation with local and regional media through competitions that are specialized in the media - both portals and media audio and visual content. In addition to financial and organizational support, these councils can mediate in the creation of content that reflects the specificities and interests of communities, as well as in the development of cultural and educational projects.

In the context of digitization and increasingly intensive cross-border initiatives, their role gains additional importance, as it allows the media to actively participate in the processes of integration, intercultural exchange and strengthening of local communities.

4. Challenges of local and regional media

4.1. Financial sustainability and dependence on public sources

One of the biggest challenges facing local and regional media in Serbia is financial sustainability. A large number of media houses depend on income from public sources - local budgets or project co-financing.

This dependence can affect editorial independence and limit the freedom of reporting. Research shows that media that combine public and private funding sources show greater resistance to crises and can better plan development projects (Marković S., 2019).

4.2. Lack of personnel, editorial staff and technical equipment

Many local and regional media have limited human resources, which reduces the possibility of quality reporting and content development. An insufficient number of journalists, editors and technical staff leads to overload and reduced professional standards. In addition, outdated or insufficient technical equipment makes it difficult to produce high-quality video and digital content, which reduces the competitiveness of the media on the local and regional market (Petrović, A., 2020)

4.3.Problems in professional standards

Local and regional media often face challenges in maintaining professional standards. These include problems such as incomplete fact-checking, dependence on local interest groups, and lack of editorial oversight. Weak professional standards can reduce the trust of the audience and damage the credibility of the media, which is crucial for preserving democracy and an informed public (Radojičić, N., 2019).

4.4. Digital literacy of journalists and audiences

The insufficient digital literacy of journalists limits their ability to create interactive and multimedia content, while the low digital literacy of the audience affects the use of online platforms and the availability of information. The education of journalists and citizens in the field of digital technologies becomes crucial for the development of the media and the improvement of communication with the public (Janković, M., 2020).

4.5. Impact of global platforms and competition for audiences

Global platforms such as YouTube, Facebook and TikTok have greatly altered the media landscape. Local and regional media are exposed to strong competition for audiences, which can lead to a decline in viewership and advertising revenue. At the same time, these platforms can represent an opportunity for spreading media content, but they require strategic planning, digital adaptation and innovative approaches in order for local media to remain relevant (Miletić D., 2018).

5. Opportunities and possibilities for development

5.1. Cross-border cooperation as an opportunity for survival and growth

Cross-border cooperation represents a significant opportunity for local and regional media because it enables the sharing of resources, content and knowledge with media in neighboring countries. Joint projects, such as co-production of documentary series or news shows, increase the visibility of the media and their impact on the audience. Research shows that media that actively participate in cross-border initiatives record greater income stability and a stronger position in the regional media ecosystem (Marković, S., 2019)

5.2. Digital platforms as a new space for local media

Digital platforms open up new opportunities for audience access and creative content presentation. Local media can use YouTube, Facebook, Instagram, but also specialized portals and mobile applications in order to reach a wider audience, overcome territorial boundaries and increase interaction with viewers. A successful digital strategy requires adapting content to different platforms, as well as educating journalists about online production and digital marketing (Marković S., 2019)

5.3. Regional tourism, local communities and economy

Local and regional media can become an engine of economic and cultural development through the promotion of tourism, cultural events and local products. Creating content that reflects the specifics of the community contributes to attracting tourists and investors, thereby strengthening the local economy. Examples of good practice include media campaigns promoting ethnic festivals, gastronomy and natural resources of the region.

5.4. Networking of newsrooms, training, content exchange

Cooperation and networking of newsrooms enables the exchange of content, professional knowledge and good practices. Joint training of journalists and technical staff, study visits and conferences strengthen the professional capacity of the media and contribute to improving the quality of content. Networking also enables the media to jointly participate in international projects and attract funds from European funds (Miletić, D., 2018)

These forms of cooperation and digital platforms not only bring institutional development of the media, but concretely improve the quality, availability and pluralism of information for the local population.

5.6. Media and innovation (AI, automation, citizen journalism, podcasts)

Technological innovations offer new opportunities for the development of local media. Automation of processes, use of artificial intelligence for data analysis and content creation, citizen journalism and podcasts allow the media to be closer to the audience and to cover topics relevant to local communities. Local media that apply these innovations can respond more quickly to the needs of the audience, increase interaction and strengthen their visibility in the digital environment (Petrović, A., 2020).

6. Case studies

6.1. Cross-border media projects Serbia - Romania

The main framework for cross-border cooperation between Serbia and Romania is the Interreg IPA Romania–Serbia Programme. The goal of this program is to facilitate the social and economic development of border areas, including environmental protection, tourism, culture, sustainable development, infrastructure and other areas. In the collection of projects under this program, numerous activities can be seen that include culture, tourism and joint cultural and environmental initiatives, which represents a natural basis for the media (local, regional, minority) to be partners in the promotion of these projects.

The 2014-2020 program had among its priorities "the development of local tourism through cross-border cooperation based on the sustainable use of natural and cultural heritage, the promotion of international tourism and the development of integrated cultural-tourism products". In the current period (2021–2027), the Interreg IPA Romania–Serbia program continues to offer support for cultural, educational, infrastructural and other cross-border projects, which opens up space, especially for the media, to apply within these initiatives.

There is an institutional and financial framework and real cross-border cooperation projects between Serbia and Romania that include culture, tourism and joint activities, which enables the media (including minority ones) to be partners in projects, co-productions, promotion, reporting, digital presentation, etc. For the Romanian national minority in Serbia, media presence in cross-border cooperation projects means that their language, culture, traditions, customs and problems

receive attention and publicity. It strengthens the sense of belonging, value and respect – both within the community and towards the wider public in both countries. When the media regularly reports on joint events, projects, cultural manifestations or initiatives, the Romanian community gains visibility and a platform for dialogue. Media cooperation and presentation of joint projects - cultural, touristic, ecological - strengthens mutual understanding, appreciation and solidarity between local communities in Serbia and Romania (Interreg IPA Romania–Serbia Programme).

Through media reporting and promotion of cross-border projects, local and minority media can get new funding opportunities (European funds, donations, advertising), but also increase the audience, which ultimately results in greater sustainability. Along with this, the community gets the opportunity to promote tourism, cultural events and crafts - which can bring economic growth and development.

If the media of minority communities follow and report on important topics, projects, problems and successes, it contributes to greater inclusion, transparency, public awareness and democratic participation. Minority communities are often neglected in the mainstream media – cross-border media can help close that gap.

6.2. The role of minority media in international cultural programs

The media of minority communities, such as the Romanian, Slovak and Hungarian newsrooms in one media house - Kovačica Municipality Television - play a key role in preserving culture, language and identity in the local community, but also in promoting them in the international context. The program includes informative (radio and television) and digital distribution of content through local portal platforms, as well as social networks Facebook, YouTube and Instagram.

Journalists, editors and directors simultaneously participate in workshops on the production of podcasts, multimedia stories and digital formats, participate and cooperate together in the realization of projects in minority languages financed by the Ministry of Information and Telecommunications of the Government of the Republic of Serbia, the Provincial Secretariat for Culture, Public Information and Relations with Religious Communities, but also by the local government of the municipality of Kovačica, which significantly improved the professional capacities of newsrooms.

The projects have a visible effect on local communities: they enable the affirmation of the cultural, artistic, scientific and educational resources of the municipality of

Kovačica through information through interviews with people who speak their native language (Romanian, Slovak, Hungarian), thus increasing the visibility of prominent people in various areas and spheres of society important for nurturing the culture, language and traditions of the Hungarian, Slovak and Romanian national communities in the municipality of Kovačica, but also motivating young people to get involved in an active community.

Long-term projects could greatly result in expanding the audience and strengthening the international image of local media. So far, the media has been a supporting element of projects in various fields, and specifically in the field of media content production, they could have a direct impact on strengthening cultural awareness and affirmation of local communities, which is what the Television of the Municipality of Kovačica is particularly advocating, thus enabling the media to show the contribution of individuals from various fields - from art and education to science and local economy - in their native languages.

6.3. Digital local newsrooms as innovative models

Digital local newsrooms represent a modern model of media activity that enables local and regional media to overcome traditional limitations in terms of financial resources, personnel and technical equipment. This model relies on the integration of different platforms and formats - television, radio, web portals, social networks and podcasts, in order to ensure greater availability of information, interactivity with the audience and quick response to local events.

One of the key advantages of digital local newsrooms is the possibility of creating multiplatform content. Journalists and editors can adapt the same story to different channels, for example through shorter video pieces for social networks, a podcast episode with more detailed analysis and text pieces on a web portal. Such a strategy enables greater visibility of the media, better monitoring of audience analytics and increased engagement of viewers and readers.

Digital newsrooms also enable the active involvement of the community through the concept of citizen journalism, where citizens contribute content, photos and video materials. This not only increases the relevance and coverage of local topics, but also strengthens the public's trust in the media, because people see that their problems, interests and cultural contents are reflected in public information - this increases the availability of information, involves citizens in information processes and broadens the range of topics that enter the public space.

Management of digital newsrooms also requires improving the digital literacy of journalists, as well as the audience. Working on digital platforms involves mastering video and audio production tools, website analytics, search engine optimization (SEO) and effective use of social networks. Constant improvement of these competencies enables newsrooms to quickly react to changes in the media environment and to create content that is attractive to a younger and technologically oriented audience.

The financial aspect of digital newsrooms is also innovative. The combination of traditional funding (local budget, national funds) and digital sources of income (online advertising, donations, project funding) enables stability and reduces dependence on a single source. This is especially important for minority and local media that often have limited resources but want to maintain independence and quality of content.

Digital local newsrooms also enable the easy integration of new media formats, such as automated reporting systems, interactive infographics, podcasts and mobile-friendly short video formats. These formats increase media visibility, broaden the audience and facilitate the transmission of important information to citizens.

In conclusion, digital local newsrooms represent an innovative and sustainable model for media development in local communities. They enable better coverage of local topics, strengthen the engagement of citizens, improve the professional competence of journalists and open opportunities for new financial and production models. In the modern media environment, digital models are a prerequisite for the long-term sustainability and relevance of local and regional media, especially in light of the expansion of the audience towards the diaspora, that is, the motherland.

7. Promotion models and recommendations

Cross-border media centers represent a strategic model for strengthening local and regional media, especially in areas where there are minority communities and cross-border interests. Such centers enable the coordination of media companies from several countries, the exchange of personnel, the joint production of content and the planning of long-term projects.

For example, in South Banat, it is possible to establish a center that will connect televisions and radios from Serbia and Romania, enabling the creation of shows on cross-border tourism, cultural events and educational programs. Such a center can

also be a platform for training journalists, exchanging good practices and using new technologies. By applying this model, the media get the opportunity to increase the visibility of their content and become more relevant to a wider audience.

Co-production of media content is a practical model of resource optimization and program quality enhancement. Joint documentary series, podcasts or television shows enable local media to position themselves on the wider regional and international market. In addition, co-production creates opportunities for the exchange of experiences and professional knowledge between newsrooms.

Modern media cannot progress without constant education of its journalists and technical staff. International cooperation enables access to modern media technologies, reporting methodologies and digital formats. Visits to study centers in neighboring countries, workshops on the use of digital platforms, training on the production of podcasts and multimedia content strengthen the professional capacity of local newsrooms.

The inclusion of young journalists in international programs enables the transfer of knowledge, the introduction of new standards and innovative approaches in content creation. This is especially important for minority media that want to ensure the visibility and representation of their communities at the European level.

One of the biggest challenges for local and regional media is financial stability. Micro-combined funds represent a solution that involves combining local, national and European funds. Such a model allows the media not to depend on one source of funding and to develop an independent and creative program.

For example, local media in Kovačica can use a combined model: funds from the municipal budget, project financing and revenues from digital advertising. This not only ensures stability, but also encourages innovation in content creation and enables long-term production planning.

The transmedia approach represents the integration of television, radio, digital platforms, podcasts and social networks into one coherent system of communication with the audience. Such formats enable interactivity, greater availability of information and the ability to respond quickly to the needs of the community.

In practice, local media can create a series of video features about local events, along with podcast discussions and short interactive stories on social media, which increase audience engagement. This model is particularly suitable for minority

media, as it allows the audience to participate in the creation of content and ensures a diversity of perspectives.

8. Cross-border cooperation as a potential for the production of quality media content and the strengthening of the culture and identity of a minority nation separated from its motherland

The work showed key opportunities for the development of local and regional media information through cross-border cooperation, digital innovations and new financial models.

Local and regional media have the potential to become development resources, as they play a key role in informing citizens, strengthening cultural cooperation and promoting economic development. Through quality and professional information, the media can increase the visibility of local communities, promote cultural and economic resources and contribute to a better understanding of cross-border relations.

Cross-border cooperation is shown to be the area with the greatest potential for growth and development of media capacities. Joint projects, co-productions and digital networking enable the media to optimize resources, increase content quality and achieve financial stability. On the previous pages, it was stated that one of the key goals of the Television of the municipality of Kovačica is to inform the minority communities in the municipality through media projects, the production of quality media content and the preservation of the language and script of the national communities of national minorities.

The long-term sustainability of regional information requires a combination of several factors: a stable financial model, digital innovations, constant education of journalists, institutional support and active cross-border networking. Local and regional media that adopt these models can become an important resource for community development, cultural exchange and strengthening of democratic values in the region. Also, it is important to point out that the media, through content and initiatives that promote culture and education, can positively influence international relations and the development of cross-border ties.

Strategic investment in local and regional media, accompanied by the development of innovative formats and transmedia strategies, can significantly increase their relevance and lasting sustainability. In the end, the media are not only informers, but also active actors of development and cultural exchange. Systemically supported, well-financed and digitally equipped, local and regional media can

become key resources for the development of local communities, strengthening cross-border cooperation and improving democracy in Serbia and the wider region.

References

- *European Commission. (2022). Creative Europe Program Guide. Brussels, Belgium: European Commission.*
- *Interreg IPA CBC. (2021). Cross-Border Cooperation Handbook. Vienna, Austria: Interreg Secretariat.*
- *Janković, M. (2020). Media and regional development. Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad.*
- *Kovač, P. (2021). Cross-Border Media Cooperation in the Danube Region. Budapest, Hungary: Central European University Press.*
- *Marković, S. (2019). Local media and public interest. Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad.*
- *Miletić, D. (2018). Media and international influence. Novi Sad, Serbia: Media Center.*
- *Petrović, A. (2020). Media infrastructure and development of local media. Belgrade, Serbia: Faculty of Political Sciences.*
- *Radojicic, N. (2019). Media and local community. Belgrade, Serbia: Faculty of Political Sciences.*
- *Stjepanović, I. (2020). Law on Public Information and Media: Theory and Practice. Belgrade, Serbia: Faculty of Political Sciences.*
- *Vučković, D. (2018). Media of national minorities in Serbia. Belgrade, Serbia: Media Center.*
- *Website Romania–Serbia CBC. (n.d.). Interreg IPA Romania–Serbia Programme. Retrieved [06.12.2025], from https://romania-serbia.net/*

PRILIKE ZA RAZVOJ INFORMISANJA LOKALNIH I REGIONALNIH MEDIJA

Rezime: *Rad istražuje značaj lokalnih i regionalnih medija kao nosioce demokratskog razvoja, kulturne razmene i kohezije zajednica, sa posebnim naglaskom na njihovu ulogu u prekograničnoj saradnji. Polazeći od procesa digitalizacije i evropskih integracija, rad analizira kako mediji mogu prevazići geografske i komunikacijske barijere i postati aktivni posrednici u razmeni informacija između Srbije i susednih zemalja. Cilj istraživanja je da sagleda potencijale medijskih kuća u jačanju lokalnih inicijativa, ekonomskih prilika i kulturnih veza, kao i da identifikuje modele koji doprinose profesionalizaciji i većoj regionalnoj vidljivosti. Metodološki pristup obuhvata komparativnu analizu, studije slučaja i analizu medijskih sadržaja, što omogućava sveobuhvatan uvid u razvoj medija u prekograničnom kontekstu.*

Ključne reči: *lokalni mediji, regionalni mediji, prekogranična saradnja, digitalna transformacija, medijske politike*

REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION FROM THE PERSPECTIVE OF THE MEDIA: A SPECIAL FOCUS ON THE COOPERATION BETWEEN SERBIA AND BULGARIA IN THE PIROT REGION

Miodrag Miljković[111]

Abstract: *The paper analyzes the role of the media in regional development and cross-border cooperation, with a particular focus on the Pirot region and the cooperation between Serbia and Bulgaria. Through a theoretical framework, analysis of institutional mechanisms (IPA, Interreg), case studies, and content analysis of local and regional media, the research explores how the media shape public discourse, inform, and mobilize actors in the process of regional development. Special attention is devoted to the role of local and regional media, civil society, and publications such as the Pirot Anthology, as well as to the challenges of editorial independence and pluralism. Based on scientific publications, professional books, and official documents, the paper identifies key obstacles and provides recommendations for strengthening the role of the media in cross-border cooperation, emphasizing the need for greater transparency, professionalization, and institutional support.*

Keywords: *regional development, cross-border cooperation, media, Pirot region, Serbia-Bulgaria*

Introduction

Regional development and cross-border cooperation represent key aspects of contemporary territorial development policy in Europe, especially in the context of the process of European integration and the reduction of regional disparities (Vuković et al., 2023). In this framework, the role of the media is becoming more and more important, not only as an intermediary of information, but also as an actor that shapes public discourse, encourages participation and contributes to the transparency and accountability of institutions (Milutinović, 2023). The Pirot region, as part of southeastern Serbia and the border area with Bulgaria, represents a paradigm of challenges and potential of regional development, where the media, local institutions and European funds are inextricably linked in the process of modernization and integration (Kostić and Vasić, 2018).

[111] Miodrag Miljković, Produced by Synopsis, Serbia, synopsis.nis@gmail.com

The media have traditionally been seen as mediators of information, but modern approaches emphasize their role as active actors in the process of regional development (Urošević, 2023). Regional and local media, especially in rural and border areas, contribute to strengthening awareness of development priorities, community mobilization and encouraging citizen participation in decision-making (Vuković et al., 2023). In the context of Serbia, where 85% of the territory is rural, and southeastern Serbia has pronounced rural characteristics, the presence of sustainable development topics in the media has multiple benefits: sociocultural, economic, political and ecological (Urošević, 2023).

By placing useful messages, the media contribute to the strengthening of awareness and education of people who inhabit rural areas and, accordingly, directly influence the overall development of rural communities and areas (Vuković et al., 2023). The role of regional print and electronic media in the realization of the policy of sustainable development of rural areas is reflected in informing about the possibilities, challenges and results of development projects, as well as in encouraging dialogue between local actors, institutions and citizens (Urošević, 2023).

Contemporary media theories distinguish between mediacentric and sociocentric approaches. The mediacentric approach (McLuhan) emphasizes the influence of the media on the shaping of content and social structures, while the sociocentric approach (McQuail) emphasizes the media as a social product and initiator of social change (Milutinović, 2023). In the context of regional development, the key concepts are media pluralism, editorial independence and professionalism, which enable diversity of perspectives and critical discourse on development policies (Milutinović, 2023).

However, in countries with hybrid regimes, such as Serbia, media pluralism is often threatened by political and economic pressures, concentration of ownership and lack of transparency (Milutinović, 2023; NUNS, 2025). This particularly affects local and regional media, which are often dependent on public funding and exposed to pressure from local authorities (NUNS, 2025).

1. Cross-border cooperation and the European context

Cross-border cooperation (CBC) represents one of the pillars of European territorial cohesion, with the aim of reducing regional disparities, encouraging integration and development of border areas (NARR, 2025). Within the framework of the Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA) and the Interreg program, projects are supported that promote economic, social and cultural development,

strengthen institutional capacities and encourage innovation (NARR, 2025; MEI, 2025).

The media in this context have a double role: as information channels that promote the possibilities and results of cross-border projects, and as actors that encourage dialogue, exchange of experiences and building trust between communities on both sides of the border (NDNV, 2014). European programs, such as IPA and Interreg, recognize the importance of media cooperation and support projects that strengthen professional standards, innovation and sustainability of the media sector (EU Opportunities, 2025).

Through programs such as Creative Europe, the European Commission encourages cross-border media partnerships, with the aim of strengthening a diverse, independent and pluralistic media environment, improving the quality of journalism and media literacy (EU Opportunities, 2025). There is a special focus on innovation in revenue models, audience development and technical standards, as well as on the exchange of best practices and the building of professional networks (EU Opportunities, 2025).

In border regions, such as Pirotski, such partnerships contribute not only to the professionalization of the media, but also to the strengthening of intercultural dialogue, the promotion of common identity and the reduction of prejudices (NDNV, 2014).

2. Local and regional media in the Pirot region

The Pirot region is characterized by a diverse media scene, which includes local print and electronic media, public services, specialized publications and digital platforms (Pirotski zbornik, 2025). Local media, such as "Pirotske vesti", Radio Pirot and others, play a key role in informing citizens about local and regional topics, including cross-border projects (Pirotske vesti, 2025).

A special place is occupied by "Pirotski zbornik", a scientific publication that since 1969 has been publishing works in the field of social and natural sciences related to the Pirot region (Pirotski zbornik, 2025). This publication contributes to the preservation of cultural heritage, the promotion of local identity and the exchange of knowledge between the scientific community and local actors (Pirotski zbornik, 2025).

Local and regional media in the Pirot region have a multiple role: they inform citizens about the possibilities and results of cross-border projects, promote

positive examples of cooperation, but also indicate challenges and obstacles in the implementation of development policies (Urošević, 2023). Through reporting on public calls, info days, project results and user experiences, the media contribute to the transparency and responsibility of institutions (Pirotske vesti, 2025; City of Pirot, 2025).

However, research indicates the limited capacity of local media for analytical and investigative journalism, which is a consequence of the lack of resources, professional training and financial stability (NUNS, 2025). There are also challenges related to editorial independence, political influence and concentration of ownership (Milutinović, 2023; NUNS, 2025).

3. Media reporting on cross-border projects

Analysis of the content of local and regional media in the Pirot region shows that topics related to cross-border cooperation, European funds and projects are relatively represented, but often in the form of informative reports, without a deeper analysis or critical review (MEI, 2025; Pirotske vesti, 2025). Public invitations, info days, contract signing and presentation of project results are most often reported (Pirotske vesti, 2025; City of Pirot, 2025).

The dominant narratives are positive and focused on the benefits for the local community: improvement of infrastructure, development of tourism, environmental protection, strengthening of institutional capacities and promotion of cultural heritage (Pirotske vesti, 2025; City of Pirot, 2025). Challenges in implementation, the sustainability of projects or the role of citizens in the decision-making process are rarely addressed (NUNS, 2025).

The media play a key role in the promotion of European funds and programs, informing potential beneficiaries about funding opportunities, tender conditions and application procedures (MEI, 2025; EU opportunities, 2025). Through cooperation with institutions, the organization of info days and the publication of guides and practical advice, the media contribute to increasing the number of registered projects and strengthening the capacities of local actors (MEI, 2025; Pirotske vesti, 2025).

However, research points to the need for greater professionalization and specialization of journalists for the topics of European integration, funds and project administration (NDNV, 2014). Also, there is a deficit of analytical reporting on the effects and sustainability of projects, as well as on challenges in intersectoral cooperation (NUNS, 2025).

4. Institutional frameworks and European funds (IPA, Interreg)

The European Union, through the Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA) and the Interreg program, supports regional development and cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria (NARR, 2025; MEI, 2025). The Interreg VI-A IPA Bulgaria-Serbia 2021-2027 program aims to improve the competitiveness, integrated development and resilience of the border region, with a budget of over 38 million euros (European Affairs Fund APV, 2025).

Eligible activities include infrastructure development, improvement of public services, environmental protection, promotion of cultural heritage, development of tourism and strengthening of institutional capacities (NARR, 2025; Interreg IPA, 2025). Special focus is on innovation, digitization and project sustainability (MEI, 2025; Interreg IPA, 2025).

The Ministry of European Integration of the Republic of Serbia (MEI) has a key role in coordinating the process of European integration, preparing and implementing projects financed from EU funds, as well as in informing the public about the possibilities and results of the program (MEI, 2025). At the local level, offices for local economic development, public institutions and civil society participate in the preparation and implementation of projects, with the support of national and European institutions (Kostić and Vasić, 2018).

The institutional framework includes the Joint Program Secretariat, local contact points and partner organizations from Serbia and Bulgaria, which enables multi-sectoral and transnational cooperation (European Affairs Fund APV, 2025; Interreg IPA, 2025).

5. Case studies: Concrete projects in the Pirot region

The city of Pirot applied within the Interreg VI-A IPA Bulgaria-Serbia 2021-2027 program with projects related to the reconstruction of the Kale fortress and the conversion of the elementary school in Temska into a tourist and educational center, in cooperation with partners from Bulgaria (City of Pirot, 2025). These projects integrate culture, historical heritage, tourism and environmental protection, contributing to territorial development and strengthening the identity of the border region (City of Pirot, 2025).

Media coverage of these projects is focused on the benefits for the local community, improving the tourist offer and strengthening cooperation with Bulgarian partners (Pirotske vesti, 2025). However, the sustainability of projects,

challenges in implementation or the role of citizens in the decision-making process are rarely analyzed (NUNS, 2025).

As part of the cross-border cooperation program, projects were implemented to improve health care, combat climate change, prevent floods and fires, as well as develop infrastructure for young and marginalized groups (City of Pirot, 2024; MEI, 2025). These projects contribute to the reduction of territorial and socio-economic differences, the strengthening of institutional capacities and the promotion of European values (MEI, 2025).

The media report on the results of projects, user experiences and opportunities for further improvement of cooperation, but there is a deficit of analytical and investigative journalism (Pirotske vesti, 2025; NUNS, 2025).

The case studies were selected based on their relevance to the topic of regional development and cross-border cooperation in the Pirot region, with an analysis of institutional frameworks, media coverage and project results (Aleksić Mirić, 2020; Knežević-Florić and Nedović, 2020). Content analysis included local and regional media, publications and official sources, with a focus on thematic representation, narratives and professional standards.

6. Media as mediators in access to European funds

The media play a key role in informing local actors about funding opportunities from European funds, tender conditions and application procedures (MEI, 2025; EU opportunities, 2025). Through the publication of guides, the organization of info days and the promotion of successful projects, the media contribute to strengthening the capacities of local institutions, civil society and entrepreneurs (MEI, 2025; EU opportunities, 2025).

However, research points to the need for greater professionalization and specialization of journalists for the topics of European integration, funds and project administration (NDNV, 2014). Also, there is a deficit of analytical reporting on the effects and sustainability of projects, as well as on challenges in intersectoral cooperation (NUNS, 2025).

Civil society and local publications, such as the "Pirotski zbornik", contribute to the exchange of knowledge, the promotion of local identity and the strengthening of citizens' participation in the processes of regional development and cross-border cooperation (Pirotski zbornik, 2025). Through the publication of scientific works, the organization of public debates and the promotion of cultural heritage, these

publications connect the scientific community, local institutions and citizens (Pirotski zbornik, 2025).

However, the sustainability of these initiatives depends on institutional support, financing and professionalization, as well as on strengthening cooperation with the media and local authorities (Pirotski zbornik, 2025; NUNS, 2025).

7. Media policy and regulation: Protection of editorial independence

Media policy in Serbia is regulated by the Law on Public Information and Media, the Law on Electronic Media and the Media Strategy from 2020, with the aim of promoting media freedom, pluralism and editorial independence (Milutinović, 2023; NUNS, 2025). However, reports indicate high risk in the areas of market pluralism, political independence and social inclusion, as well as weaknesses in regulatory bodies (NUNS, 2025).

Editorial independence is often threatened by political and financial pressures, concentration of ownership and non-transparent financing mechanisms (Milutinović, 2023; NUNS, 2025). State advertising and direct subsidies are often given to media close to the government, while critically oriented media are marginalized (NUNS, 2025; Balcani Caucaso, 2024).

The recommendations of expert bodies and international organizations include: full implementation of new media laws in the spirit of the Media Strategy, reform of the regulatory body REM, transparency of ownership and advertising, protection of journalists from SLAPP lawsuits and violence, as well as improvement of professional standards and collective contractual arrangements for work in the media (NUNS, 2025; European Commission, 2025).

Special attention is paid to the protection of pluralism and independence of local and regional media, which are key to the democratization and Europeanization of society, especially in border and rural areas (NDNV, 2014; RTV, 2014).

8. Analysis of media influence on local development: Indicators and evidence

The influence of the media on local development can be measured through several indicators: the representation of topics on regional development and cross-border cooperation in the media, the number and variety of reports on projects, the participation of citizens in public debates, the number of reported and realized projects, as well as the perception of citizens about the transparency and responsibility of institutions (Urošević, 2023; MEI, 2025).

Table 1. Indicators of media influence on local development

Indicator	Description and significance
Representation of topics	Number and variety of reports on regional development and cross-border cooperation
Participation of citizens	Number of public debates, comments, applications for projects
Number of reported/realized projects	Connection with information and promotion in the media
Perception of transparency	Citizens' views on the work of institutions and the media
Professional standards	The presence of analytical and investigative journalism

The analysis shows that the presence of topics on sustainable development and cross-border cooperation in the media is associated with greater participation of citizens, a greater number of reported projects and a strengthening of trust in institutions (Urošević, 2023; MEI, 2025). However, the lack of analytical reporting and professional standards limits the media's potential to contribute to critical discourse and evaluation of development policies (NUNS, 2025).

Case studies from the Pirot region show that the media contributed to the promotion and realization of numerous projects in the field of infrastructure, tourism, environmental protection and cultural heritage (City of Pirot, 2025; Pirotske vesti, 2025). Through informing about public calls, publishing guides and promoting successful examples, the media encouraged the participation of local actors and strengthened capacities for the preparation and implementation of projects (MEI, 2025; EU opportunities, 2025).

However, challenges remain in the area of sustainability of projects, evaluation of effects and inclusion of citizens in the decision-making process, which requires improvement of professional standards and strengthening of cooperation between media, institutions and civil society (NUNS, 2025; Pirotski zbornik, 2025).

Recommendations for strengthening the role of the media in cross-border cooperation

Based on the analysis of scientific publications, professional books and official documents, the following recommendations can be singled out for strengthening the role of the media in regional development and cross-border cooperation in the Pirot region:

1. Professionalization and specialization of journalists: It is necessary to organize trainings and workshops for journalists on the topics of European funds, project administration and evaluation of development policies, in

order to improve the quality and analytical quality of reporting (NDNV, 2014; EU opportunities, 2025).

2. Strengthening editorial independence and pluralism: It is necessary to ensure transparent and non-discriminatory funding mechanisms for local and regional media, protection from political and economic pressures, as well as improvement of the regulatory framework (NUNS, 2025; Milutinović, 2023).
3. Support for cross-border media partnerships: European and national funds should support projects that encourage content exchange, co-productions and professional cooperation between media from Serbia and Bulgaria, with a special focus on innovation and digitalization (EU opportunities, 2025; RTV, 2014).
4. Improving cooperation with civil society and scientific institutions: The media should cooperate with local publications, such as "Pirotski zbornik", scientific institutions and civil society, in order to ensure the exchange of knowledge, promotion of local identity and strengthening of citizen participation (Pirotski zbornik, 2025).
5. Evaluation and monitoring of the effects of media coverage: It is necessary to develop indicators and methodologies for monitoring the influence of the media on local development, citizen participation and sustainability of projects, with the involvement of independent experts and evaluators (Urošević, 2023; MEI, 2025).

9. Conclusion

The role of the media in regional development and cross-border cooperation in the Pirot region is multiple and complex. The media inform, mobilize and connect local actors, promote European values and contribute to the transparency and accountability of institutions. However, challenges related to editorial independence, professional standards and sustainability of local media limit their potential to be true actors of development.

To improve the role of the media, it is necessary to ensure institutional support, professionalization and strengthening of cross-border partnerships, as well as improvement of the regulatory framework and financial stability. Special attention should be devoted to strengthening cooperation with civil society, scientific institutions and citizens, in order to ensure inclusiveness, innovation and sustainability of development policies.

Implications for policy include the need for an integrated approach to regional development, where media are recognized as key actors and European funds and

programs are used to strengthen capacity, innovation and professional standards. Only through a transparent, participatory and professional media scene is it possible to achieve the goals of sustainable development and European integration in border regions such as Pirotski.

References

- *Aleksić Mirić, A. (2020). Case analysis method in scientific research. University of Belgrade, Faculty of Economics.*
- *Balcani Caucaso. (2024). Media independence in Serbia: the exception rather than the rule. Osservatorio Balcani Caucaso Transeuropa.*
- *EU opportunities. (2025). Cross-border media cooperation: Media partnerships 2025. Retrieved from https://eumogucnosti.rs/prekogranicna-saradnja-medija-medijska-partnerstva-2025/*
- *Fund "European Affairs" APV. (2020). Cooperation between RTV and the European Affairs Fund of AP Vojvodina. Downloaded from https://vojvodinahouse.eu/en/%d1%81%d0%b0%d1%80%d0%b0%d0%b4%d1%9a%d0%b0-%d1%80%d1%82%d0%b2-%d0%b0-%d0%b8-%d1%84%d0%be%d0%bd%d0%b4%d0%b0-%d0%b5%d0%b2%d1%80%d0%be%d0%bf%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d0%bf%d0%be%d1%81%d0%bb%d0%be%d0%b2%d0%b8/*
- *Fund "European Affairs" APV. (2025). INTEREG IPA PROGRAM OF CROSS-BORDER COOPERATION BULGARIA-SERBIA - 2021-2027. Retrieved from https://vojvodinahouse.eu/intereg-ipa-program-prekogranicne-saradnje-bugarska-srbija-2021-2027/*
- *City of Pirot. (2024). Cross-border cooperation projects presented. Retrieved from https://www.pirot.rs/index.php/sr/11-latinica/vesti/7910-prezentovani-projekti-prekogranicne-saradnje*
- *City of Pirot. (2025). The city of Pirot applied with two project ideas within the new call of the Territorial Strategy Program (INTERREG VI-A) IPP Bulgaria Serbia 2021-2027. Retrieved from https://www.pirot.rs/index.php/sr/servisi-gradana/11-latinica/vesti/6915-grad-pirot-aplicirao-sa-dve-projektne-ideje-u-okviru-novog-poziva-territorial-strategije-programa-interreg-vi-a-ipp-bulgarska-srbija-2021-2027*
- *Knežević-Florić, O., & Nedović, N. (2020). Case study: opportunities and limitations. University of Novi Sad, Faculty of Philosophy.*
- *Kostić, D. Č., & Vasić, V. S. (2018). Tools of local economic development in the function of the new industrialization of local governments. In: Proceedings of the International Scientific Conference Regional Development and Cross-Border Cooperation. Pirot: Board of Directors Chamber of Commerce Pirot.*
- *MEI – Ministry for European Integration. (2025). Projects of the Ministry for European Integration. Retrieved from https://www.mei.gov.rs/srl/fondovi/projekti-ministarstva-za-evropske-integracije/*
- *Milutinović, I. (2023). Hybrid media and hybrid regimes. Belgrade: Archipelago.*
- *NARR - National Agency for Regional Development. (2025). EU instruments. Downloaded from https://www.regionalnirazvoj.gov.rs/Lat/ShowNARRFolder.aspx?mi=25*

- *NDNV - Independent Association of Journalists of Vojvodina. (2014). Conclusions of the conference "Regional Media in Southeast Europe". Retrieved from https://ndnv.org/2014/04/zakljucci-konferencije-regionalni-mediji-u-jugoistocnoj-evropi/*
- *NUNS - Independent Association of Journalists of Serbia. (2025). Media pluralism in Serbia 2025: High risk, low guarantees. Retrieved from https://javniservis.net/mediji/nuns/medijski-pluralizam-u-srbiji-2025-visok-rizik-niske-garancije/*
- *Pirot collection. (2025). Pirotski zbornik - Publication of scientific papers dealing with topics related to the Pirotski region. Pirot National Library. Retrieved from https://www.nbpi.org.rs/izdavastvo/pirotski-zbornik/*
- *Pirot news. (2025). INFO DAY IN PIROTO: Bulgaria-Serbia cross-border cooperation program. Retrieved from https://www.pirotskevesti.rs/info-dan-u-pirotu-program-prekogranicne-saradnje-bugarska-srbija/*
- *RTV - Radio-television of Vojvodina. (2014). Support to RTV as a center of media cooperation. Retrieved from https://rtv.rs/sr_lat/drustvo/podrska-rtv-u-kao-centru-medijske-saradnje_481115.html*
- *Urošević, S. (2023). The role of regional print media in realizing the policy of sustainable development of rural areas. Ecologica, 30(110), 321-328.*
- *Vuković, M., Vuković, A., & Štrbac, N. (2023). The role of regional print media in realizing the policy of sustainable development of rural areas. Ecologica, 30(110), 321-328.*

REGIONALNI RAZVOJ I PREKOGRANIČNA SARADNJA IZ UGLA MEDIJA: POSEBAN OSVRT NA SARADNJU SRBIJE I BUGARSKE U PIROTSKOM REGIONU

Rezime: *Rad analizira ulogu medija u regionalnom razvoju i prekograničnoj saradnji, sa posebnim fokusom na Pirotski region i saradnju Srbije i Bugarske. Kroz teorijski okvir, analizu institucionalnih mehanizama (IPA, Interreg), studije slučaja i sadržajnu analizu lokalnih i regionalnih medija, istražuje se kako mediji oblikuju javni diskurs, informišu i mobilišu aktere u procesu regionalnog razvoja. Posebna pažnja posvećena je ulozi lokalnih i regionalnih medija, civilnog društva i publikacija poput „Pirotskog zbornika“, kao i izazovima uređivačke nezavisnosti i pluralizma. Na osnovu naučnih publikacija, stručnih knjiga i zvaničnih dokumenata, rad identifikuje ključne prepreke i daje preporuke za jačanje uloge medija u prekograničnoj saradnji, naglašavajući potrebu za većom transparentnošću, profesionalizacijom i institucionalnom podrškom.*

Ključne reči: *regionalni razvoj, prekogranična saradnja, mediji, Pirotski region, Srbija-Bugarska*

THE ROLE OF MINORITY MEDIA IN ENCOURAGING CROSS-BORDER COOPERATION

Nevena Gligorijević[112]

Abstract: *The paper analyzes the role of minority media in the Romanian language in Serbia, with a focus on South Banat, in encouraging cross-border cooperation with Romania. Starting from the concept of "soft power" and cultural diplomacy, legal and institutional frameworks, the media system and the development from print to digital platforms are considered. Through case studies (Libertatea, RTV Kovačica, OKO info) and content analysis, it is shown that the media act as a cultural bridge, an intermediary between local communities and the home state. Key challenges - financial, personnel, political and systemic - were identified and improvement models were proposed, such as cross-border editorial offices, co-productions, digital archives and greater involvement of young people, in order to strengthen cross-border cooperation and preserve cultural heritage.*

Keywords: *minority media, Romanian national community, cross-border cooperation, digital media, South Banat*

Introduction

In the modern European space, cross-border cooperation is one of the key mechanisms for strengthening regional development, intercultural dialogue and stability. Institutions such as the European Union, the Council of Europe and UNESCO encourage long-term cooperation models that bridge administrative borders and open space for economic, cultural and democratic connection between communities. The European Union, through its cohesion policies and "Interreg" programs, an international program of the European Union that finances and supports cross-border, transnational and interregional cooperation, represents one of the pillars of EU cohesion policy. It was launched in 1990 and aims to improve cooperation between the regions of different countries, especially those located along the borders, and through the EU Strategy it particularly emphasizes the role of local and regional actors in establishing permanent partnerships. These cooperation models imply active communication, exchange of knowledge and joint planning of development goals, which makes them a natural space for the media

[112] Nevena Gligorijevic, Media Center TV TOK, Serbia, gligorijevicn@gmail.com

to operate - especially those with a minority character. In this context, the Romanian national minority in Serbia, and especially in South Banat, has a significant historical, cultural and social role. Romanians in Serbia have lived in the border area for centuries and represent one of the most important bridges between the two countries. Their cultural identity, institutional organization and long-term connection with Romania position them as active bearers of cross-border relations. At the same time, the minority media operating in this environment - television, radio and print - have a double obligation: to inform their local community in their native language, but also to maintain communication flows with institutions and communities across the border. Precisely because of this, the role of Romanian minority media has a special importance in promoting cooperation between Serbia and Romania. The basic thesis of this work is that minority media functions as a cultural bridge, a platform for mutual understanding and a mediator in diplomatic, economic and cultural processes. Their specificity stems from the fact that they simultaneously belong to two communication spaces: local, in which they respond to the needs of the minority community, and cross-border, in which they act as informal actors of cooperation. Through their programming content, thematic shows, informative formats and cultural contributions, minority media often have greater credibility and accessibility than classic diplomatic channels. Therefore, they are an important factor in building trust and maintaining stable communication in the region. The methodology of this work is based on media content analysis, case studies and a comparative review of practices in Serbia and Romania. Using the relevant literature in the field of media studies, multiculturalism and cross-border cooperation, the models of the functioning of minority media in border areas are analyzed, with a special focus on South Banat. Case studies include a review of broadcasts, news formats and thematic series that have a particular cross-border significance, as well as interviews with media workers.

This approach tries to show that minority media are not only the guardians of identity, but also active participants in building regional cooperation and communication infrastructure that bridges national borders.

1. Media as subjects of "soft power"

In contemporary international relations, the concept of "soft power", developed by Joseph Nye, represents the ability of states, institutions and social actors to influence others not through force or economic pressure, but through the appeal of culture, values and communication. In this framework, the media play a central role as channels of symbolic power: they not only shape the image of society, but also actively participate in the processes of public diplomacy, cultural exchange and

the creation of mutual trust. Cultural diplomacy, public diplomacy and para-diplomacy of the region are increasingly recognizing the importance of media mediation as a mechanism that enables the overcoming of borders - physical, political and cultural. At the same time, minority media occupy a special place within the broader communication space. Their identity character, bilingualism and orientation towards multiple cultural circles make them typical representatives of what is described in the literature as "diasporic media" (Miletic, 1996). Although ethnic minorities in Serbia are not a classic diaspora, the media that operate within them often function as "connecting media" - those that maintain a cultural, linguistic and institutional connection with the home country, while simultaneously integrating the community into the social system of the country in which they live, as well as into other systems, such as are informational, political, social.

In the context of cross-border cooperation, the media are important actors of social integration. The media space is not only a place where information is communicated, but also where communities are constituted, recognized and connected. Minority media therefore act as "bridging actors": they articulate the interests of the local community, but at the same time open communication channels to neighboring regions and home cultural centers. As a result, minority media may have a greater impact on cultural bonding processes than formal diplomacy institutions. In practice, these processes are reflected in three interconnected dimensions: cultural diplomacy, through the promotion of language, tradition and cultural values; public diplomacy, through the media presentation of Serbia-Romania relations and the creation of a positive image of cross-border cooperation; and in the paradiplomacy of the region, in which local governments, regional institutions and the media act as mediators in development, cultural and economic initiatives. In all these spheres, the media of minority communities possess a specific "symbolic capital value" because they are both local and transnational actors (Bourdieu, 1991).

This theoretical framework establishes the understanding of minority media as dynamic, multifunctional actors that have significant potential to influence regional trends, to strengthen community identity and to encourage cross-border cooperation.

2. The Romanian language in the media space of Serbia

The Romanian language in the media space of Serbia has a long tradition, especially in Vojvodina, where the Romanian community has been rooted for centuries as an autochthonous people. According to the 2022 Census of the Republic of Serbia, about 23,000 members of the Romanian national community live in Serbia, the

largest number of whom are in the municipalities of Alibunar, Kovačica, Vršac, Plandište and Bela Crkva. In addition to them, a special group are the Vlachs, who number about 48,000 according to the same census, and whose status in terms of language and identity represents a special sociolinguistic issue, although in media policies they are often viewed within the broader framework of the Romanian language sphere. These data confirm the importance of the existence of a stable and functional media system in the Romanian language, which provides information, preservation of cultural identity and community participation in public life (Knezevic, 2019).

The legal basis for the use of the Romanian language in the media in Serbia is based on several documents. First of all, the Law on Public Information and Media of the Republic of Serbia guarantees the right of members of national minorities to be informed in their own language, as well as to establish media and productions that will meet their specific needs. This law represents a fundamental domestic framework, which affirms the principle of language equality and promotes the protection of cultural diversity in the media space. Additionally, the Republic of Serbia is a signatory and ratifier of the Charter of the Council of Europe on Regional and Minority Languages, which obliges states to promote the use of minority languages in education, culture, public life and, especially important, in the media.

The Charter sets clear standards for the preservation and promotion of linguistic diversity, which is of particular importance for languages such as Romanian, which are used in multicultural environments. At the international level, the Romanian language in Serbia is additionally protected through bilateral agreements between Serbia and Romania, which include cooperation mechanisms in the fields of culture, education, media and minority rights. These agreements encourage the development of joint media initiatives, the exchange of journalists and the coordination of activities that strengthen the public diplomacy of both countries. In the framework of institutional support, the National Council of the Romanian National Minority plays a particularly important role. As a body representing the community, the Council plays a strategic role in the field of information: it participates in the planning of media policies, monitors the exercise of rights, financially supports media projects, and works to strengthen the personnel and technical capacities of the Romanian-language media.

The Council is often an intermediary between local newsrooms and state institutions, but also a partner in international and cross-border initiatives. All these elements, the size of the community, the normative framework, institutional support and cultural specificity of the region show that the Romanian language has a stable place in the media life of Serbia (National Council of the Romanian National

Minority, 2023). However, in the conditions of modern communication connectivity and growing mobility of the population, it is becoming increasingly clear that local capacities can reach their full potential only through cross-border cooperation models. Within this cooperation - through the programs of the European Union, bilateral initiatives of Serbia and Romania and the cooperation of regional media - space is created for the exchange of content, joint productions and networking of newsrooms. Such models not only strengthen the media sector, but also deepen cultural trust, which is the basis for the development of "soft power" and effective public diplomacy in the region (Savic, 2017). The Romanian language in the media space of Serbia is maintained and developed thanks to institutional support, in which the National Council of the Romanian National Minority (NSRNM) plays a key role. The Council acts as a regulatory and advisory body that ensures:

- financial support for Romanian-language media,
- standards for cultural and linguistic content,
- encouraging educational and media projects that preserve language and culture (Dumitrescu A., 2020).

In addition, NSRNM is engaged in the formation of strategic partnerships with media from Romania, which opens opportunities for cross-border cooperation. This cooperation has several aspects:

1. Exchange of programming content - broadcasts, educational and cultural content that are broadcast simultaneously or mutually used in the programs of both countries.
2. Educational and professional seminars - training of journalists, media editors and young creators in the field of journalism and digital media.
3. Financial and logistical support for projects - cross-border projects enable the exchange of experiences, techniques and digital platforms.

Such models of cross-border cooperation ensure that the Romanian language in Serbia remains alive, dynamic and competitive in the modern media space, at the same time strengthening cultural ties with the home country and the diaspora. If this model is expanded, it is possible to develop, which would enable not only information but also intercultural exchange, a digital regional platform for Romanian media integration and identity strengthening

3. Overview of the media that report in the Romanian language in Vojvodina

An overview of media reporting in the Romanian language in Vojvodina shows their evolution and transformation from traditional forms to modern digital platforms.

Public services, such as Radio Novi Sad with a newsroom in Romanian and provincial RTV programs, provide informative and cultural content that maintains language and culture, and at the same time connects the local community with wider regional and cross-border flows (Bojović, N., 2018). Local media such as RTV Kovačica and the Romanian newsroom of RTV Pancevo provide broadcasts that simultaneously inform and enable the exchange of content with Romania. Digital portals in Novi Sad, Zrenjanin and South Banat are becoming an increasingly important channel for communication and interaction with the public, especially the young and diaspora community of Radio-television Vojvodina. Multilingual programming and minority language support). Print media such as Libertatea and Tineretul are historic pillars of information for the Romanian community. Tineretul enables a diachronic analysis of changes in public discourse and cultural topics over decades, while today digital platforms enable faster, more interactive and widely available communication.

Over the decades, Libertatea represented the nucleus for the Romanian community — it not only informed, but also preserved the language, culture, and national identity. Today, publishing under the umbrella of Libertatea e includes not only the weekly, but also various publications for youth, children and literature. Tinereţea (formerly "Tribuna Tineretului") — a generational bridge, Tinereţea is a magazine/magazine for young Romanians from Vojvodina. Its predecessor was "Tribuna Tineretului" (founded in 1972). Likewise, through this magazine, the media community crosses generations — from those who created after the war, to the new generations of Romanians in Vojvodina. RTV officially produces content in Romanian (among other minority languages). This means that the media evolution - from press → radio → TV → digital — is also present for the Romanian community. In other words: the Romanian language and the Romanian thematic community in Vojvodina are not only alive through newspapers, but also through contemporary media and multimedia. Also, there are private or diaspora initiatives (smaller portals, radio stations, internet publications) that contribute to informing the Romanian community, which enables greater accessibility and faster communication (this part requires further research of specific portals).

From the post-war press - through the weekly "Libertatea" (founded in 1945) - to the youth magazine "Tinerețea" (which continues the tradition of "Tribuna Tineretului"), the Romanian press represented a key space for the preservation of language, culture and identity. This evolution of the media shows that the Romanian media in Vojvodina are successfully transforming traditional forms of information - press, radio and television - into modern digital platforms, enabling integration, preserving cultural identity and encouraging cross-border cooperation in accordance with strategic goals of regional and international communication.

4. Cross-border context: historical and contemporary

The cross-border context of the Romanian minority in Serbia has a long and complex history, in which the media play a central role as channels of communication, identity preservation and cultural exchange. During the 1990s, a period marked by political and economic turbulence, media cooperation between Serbia and Romania was almost completely absent. Local Romanian-language media in Vojvodina functioned mostly in isolation, focused on informing the community within Serbia, without significant contact with the Romanian media system. Issues of funding, limited technology and lack of institutional support made any cross-border coordination difficult. After 2000, with the appearance of projects financed through IPA funds (Instrument for Pre-accession Assistance) and the European Union, the situation changed significantly. Projects focused on cross-border cooperation enabled the first organized media and cultural exchanges, as well as the development of joint initiatives that bridge borders. Examples include education, media and tourism projects that connect Serbia and Romania, such as cross-border festivals, radio and television programs, and digital platforms. One of the most significant instruments in the contemporary context is the EU Interreg IPA CBC Romania–Serbia, which finances projects focused on local communities, culture, tourism and media. Through this support scheme, Romanian-language media in Serbia get the opportunity to develop digital platforms, transmit cultural and tourist content in real time, and network with partners in Romania. Romania has a longer tradition of public service, developed infrastructure and a larger number of regional media that can cover cross-border activities, while Serbia is still working on strengthening local and minority media, especially in the digital context. This creates a need for flexible and innovative collaboration models, where local media, digital portals and social networks can bridge this gap and provide visibility and access to content for the entire community. In short, cross-border media cooperation has evolved from an almost complete absence in the 1990s, through initiatives supported by IPA funds after 2000, to contemporary digital and organized projects of Interreg IPA CBC Romania - Serbia. Digital media are becoming a key channel of communication between the Romanian communities in Serbia and Romania. Platforms like Facebook, YouTube and TikTok allow content to reach young people, who traditionally don't watch TV. Reels, short video formats and interactive campaigns encourage audience participation and increase the visibility of cultural and tourist events. Online bilingual campaigns show that the border is no longer a media border: content in Romanian and Serbian reached audiences in both countries simultaneously. Digital platforms also enable the networking of entrepreneurs, the promotion of cultural events and tourism, and the creation of integrated tourist routes that connect Romanian communities in Vojvodina with the region across the Danube.

5. Case studies

5.1. RTV Kovačica and OKO info - media projects in Romanian

Citizens' Association Media Center, that is, Kovačica Municipal Television (TV TOK) as a local media house, in partnership with Citizens' Association "Oko Info" (portal okoinfo.rs) represents one of the most lively examples of media engagement in the Romanian language in South Banat. Through broadcasts, reports and special features dedicated to naive art, tradition, local identity and culture, the media contributes to the preservation and promotion of Romanian heritage in a municipality such as Kovačica, but also beyond. A particularly significant aspect of this work is the promotion of tourism and the local community: villages and places such as, first of all, Uzdin in the municipality of Kovačica with a majority Romanian population, Bela Crkva, Vršac and other places, which thereby receive well-deserved media exposure that illuminates the history, culture and beauty of this place. Such an approach, combining culture and identity, aims to revive interest in "Romanian places" in Vojvodina and to encourage, for example, tourist visit but also for young people within the community to see the value of their origins. In the year 2025, this media role is further profiled - Kovačica Municipality Television is one of the media sponsors and broadcasters of the great Festival of Romanian Folklore and Music in Vojvodina, a traditional manifestation that gathered music performers, choirs, folklore, instrumentalists and ensembles from Vojvodina, but also from Romania, held at the end of August this year in Uzdin, one of the most important events for the Romanian community in Vojvodina. During the festival, the program was very rich: from traditional costumes, songs, folk orchestras, through soloists, choirs, dance groups and orchestras, to visiting ensembles from Romania. RTV Kovačica, in cooperation with the association "Oko info" as a media partner and sponsor, broadcast the entire festival that lasted 4 days, thus ensuring that this cultural manifestation gets wide visibility, not only in the local community but also outside it. In addition, at the end of October this year, with the participation of a large number of guests from other Romanian places in Vojvodina and from Romania itself, a Festival of popular newly composed Romanian music was held in Uzdin under the name "Youth sings" - Tinerete cântă". All songs were performed in the Romanian language, and Uzdin once again hosted one of the largest gatherings of the Romanian community in a broader sense, with one of the most important segments of such events being media coverage at a level that meets the expectations of the audience - the Romanian national community in Serbia, in and it succeeded. The Internet portal of RTV Kovačice has the potential to become a platform that bridges the border: it enables Romanian content to reach the audience in the diaspora, in Romania, and among the younger generation. Such a model can transform local media activities into cross-border

spaces of cultural and informational exchange. The continuity that is fostered in Uzdin - from folklore and modern, newly composed music - shows that the Romanian media and cultural scene in Vojvodina has a wide range: keeps the past, but also creates the future, preserves tradition, but also innovates.

5.2. Libertatea - print media as a factor of national identity

Libertatea represents one of the main media outlets of the Romanian community in Vojvodina. more than just a newspaper, it is an institution that preserves the language, culture, identity and memory of the Romanian minority for decades. The printed format allowed the Romanian speech and writing to remain alive, in the family, in the schools, in the community, even in times when it is difficult to be a minority. The role of Libertate e is not only informative. The paper participated in educational and cultural projects, supported youth activities, promoted literature, books, cultural heritage — all with the aim of preserving language as a living element of identity. In addition, through initiatives such as cultural exchange, cooperation with institutions in Romania (e.g. from Timisoara), publication of books, organization of meetings, Libertatea has become a bridge between communities - within Vojvodina and with the country of origin. This type of media acts not only as a chronicler, but also as a cultural guardian and promoter of the Romanian identity: it allows the minority to remain on its own. sound — to be visible, audible and organized in public space (10 NIU "Libertatea, 2025).

5.3. Informal diplomacy

Another important dimension is the synergy between religious, cultural and media actors: churches, cultural centers, people's organizations and the media work together to preserve tradition, language and culture. Examples include activities such as packages (books, materials, children's gifts) from Romania for children in the Romanian towns of South Banat — which is part of informal cultural diplomacy and diaspora support.

In this model, the media are not just chroniclers: they are promoters, mediators, "connectors" — conveying the story of the community, its values, activities, memories and hopes, both within the country and to Romania and the diaspora. Such cooperation, both through the media and institutions, allows the Romanian identity to survive and adapt — preserving the tradition, but also building the future in the digital, multimedia world (Cele mai recente numere ale revistelor "Bucuria copiiril, 2018).

These case studies show that Romanian-language media have a concrete, visible role in preserving culture, language and community. They also illustrate the transformation of media and cultural forms: from traditional folklore and the press to entertainment music, digital broadcasts, contemporary media and show the potential of digital media as a platform through which the Romanian minority in Serbia not only protects its culture, but also affirms, expands and connects it to the larger regional and international context.

6. The role of digital media in cross-border cooperation

In the modern media space, digital channels are becoming a key tool for connecting the Romanian community in Serbia with the diaspora, as well as with partners in Romania. Platforms such as Facebook, YouTube and TikTok enable interactive communication, rapid information exchange and visibility of cultural content that would otherwise remain localized. Instead of traditional media, which often have a limited reach, digital media allow content in the Romanian language to reach audiences on both sides of the border, as well as the Romanian diaspora in other countries. A special aspect of this process is the young audience, which follows television programs and the press less and less, and uses short video formats — so-called "reels" and "shorts" more.

Through these platforms, cultural and informational content becomes more attractive to young people, thus ensuring the continuation of the transfer of cultural and linguistic heritage to new generations. For example, broadcasts of the festival of Romanian music and folklore in Uzdin, as well as the festival of newly composed music "Youth sings" (Tinerete cântă), broadcast on YouTube and Facebook channels, allowed young people who could not attend to follow the event in real time and participate in the cultural community digitally. Digital media also enable online bilingual campaigns, which become a key instrument for removing borders in media communication. Through publications in Romanian and Serbian, videos, blogs, podcasts and interactive platforms, the border is no longer a physical or media barrier - the content is simultaneously distributed to Serbia and Romania, as well as to a wider audience interested in cultural and tourist content.

At the same time, through digital maps, video tours, online promotion of local events and tourist routes, it is possible not only to preserve tradition, but also to actively promote it, which has the potential to encourage visits and economic development of Romanian places in Vojvodina.

Digital media can function as a platform for networking and knowledge transfer between local and cross-border communities. Journalists, cultural workers,

teachers and young activists can share good practices, create joint projects and build a unique cultural and information space through multimedia content. In this way, the media cease to be only channels for information — they become an instrument for joint cultural action and community development, which crosses national borders. In short, digital media is transforming the way the Romanian community communicates, promotes culture and networks with partners. Facebook, YouTube, TikTok and related platforms allow cultural, touristic and informative content to reach audiences on both sides of the border, to engage young generations, and to create new opportunities for cross-border cooperation, economic development and preservation of linguistic and cultural diversity.

7. Challenges

The media space of the Romanian community in Serbia, and in the broader cross-border context, faces numerous challenges that limit its development and effectiveness. The first and most serious problem is insufficient and unstable financial support. Minority media mainly rely on limited budgets of local governments, project funds (such as Interreg IPA, CBC or EU IPA funds) or voluntary contributions from organizations and donors. Such a financing model makes it difficult to plan long-term media programs, invest in technology and develop digital platforms, as well as ensure the continuity of production. Another challenge is the politicization of the media, which is often reflected in selective reporting, favoring certain political or cultural groups, and pressures on editorial independence.

In a situation where the local media space is limited, this makes it even more difficult to freely inform the community and creates the risk of reducing the trust of the audience. The third problem relates to the lack of staff and journalists who are fluent in the standard Romanian and Serbian languages. Professional journalists with bilingual competences are rare, and the lack of personnel affects the quality and scope of media content, as well as the possibility of extending programs in the digital space. The fourth challenge is the insufficient number of cross-border projects that include Serbia and Romania at the same time. Most projects focus on one side of the border, which reduces the potential for media cooperation, exchange of experiences and cultural promotion.

Such a one-sided approach does not allow maximum use of cross-border potential, nor the formation of stable media networks. The fifth, but no less important, challenge is the lack of joint audience research. Without reliable data on the needs, interests and media habits of the audience, the media cannot plan content that would be attractive and relevant.

This is especially critical in the digital age, where competition for audience attention is growing and young people are using new platforms that are not fully covered by traditional media. These challenges: financial, personnel, political and systemic, make media work in the Romanian language complex, but at the same time highlight the need for innovative, cross-border and digital approaches. All these problems indicate the importance of clearly defined strategies, partnerships and support in order to strengthen the role of the media as a cultural and informational bridge.

8. Promotion models and recommendations

In order for the media of the Romanian community in Serbia to be able to strengthen their influence in cross-border cooperation, it is necessary to develop both institutional and creative frameworks. One of the most significant models is the establishment of a cross-border newsroom or joint production, which would enable the production of content intended for audiences on both sides of the border, as well as the exchange of journalists and editors. Such models enable a more integrated approach to culture, education and local issues, while at the same time strengthening the professional skills of media workers. Contemporary media projects may include co-productions of documentary series on UNESCO heritage, gastronomy, tourism or folklore.

These contents not only inform and educate, but build a bridge between communities and provide the media with the opportunity to become active promoters of the cultural and economic potential of the region.

One of the key recommendations is the organization of joint trainings for journalists and media workers, which would be implemented in larger centers such as Novi Sad, Kovačica, Vršac, Bela Crkva, Pančevo, and the nearest city in Romania, Timisoara. Such trainings would enable training in bilingual reporting, video content production, digital platforms and intercultural communication.

A particularly important aspect is the model of intercultural journalism, which requires avoiding the prevailing national perspective. Journalists should create content that simultaneously represents different communities, cultures and experiences, thereby building the medium as a space for dialogue and understanding.

Digital technology provides an opportunity for digital historical archive projects, in which texts, photographs, videos and audio materials of the Romanian community in South Banat would be collected. Such projects not only preserve cultural

heritage, but also make it easily accessible to audiences on both sides of the border. Finally, a key recommendation is the inclusion of young people and new media forms, as well as the development of media literacy. Digital tools, social networks and innovative formats allow young people to actively participate in the creation of content and strengthen their role in preserving language and culture.

9. Romanian-language media have gone beyond the role of information

The media of the Romanian community are no longer just transmitters of information in the language of the minority, they have become actors of cross-border connections, instruments that enable cultural, informative and economic cooperation. Through the media, local communities in South Banat build bridges of trust, promote culture and strengthen identities without borders, including active cooperation with Romania. Through information, cultural promotion and digital communication, they cross physical and media boundaries, connecting people, institutions and organizations in a way that was not possible before. Without them, the cultural, tourist and economic potential of the region remains underutilized and the communities isolated.

Cross-border cooperation cannot be imagined without media that speak the language of both parties: they represent an infrastructure of trust, an instrument that connects institutions, organizations and individuals. It is through joint projects, digital platforms and bilingual content that the media become a pillar of cultural and social interaction. South Banat and Romania have a unique position as a zone of "soft diplomacy", where culture, education and media function as invisible channels of cooperation. In this context, the development of professional, digital and intercultural media models is a prerequisite for the permanent strengthening of cross-border ties and the preservation of the cultural heritage of the Romanian community.

It is clear that the future of cross-border cooperation lies not only in institutions or projects, but in media that transmit content in both languages, Romanian and Serbian, thereby building trust and inspiring action. In this sense, the media of the Romanian community are nothing less than the initiators of cultural, social and economic integration in the region. In future research, we will deal with the sustainability of Romanian-language media in the context of developing the potential of cross-border cooperation.

References

- *Bourdieu, P. (1991a). Language and Symbolic Power. Cambridge: Harvard University Press.*

- *Bourdieu, Pierre. (1991b). Language and Symbolic Power. Cambridge: Polity Press.*
- *Bjelića, M. (2020) The role of the National Council of the Romanian National Minority in the development of the media, Zrenjanin.*
- *Cele mai recente numbers ale revistelor "Bucuria copiilin" si "Tinerețea". (2018). 013info.rs.*
- *Dumitrescu, A. (2020). Cross-border media cooperation in Romania and Serbia: Models and experiences. Journal of Minority Media, 12(3), 45–60.*
- *Knežević, A. (2019). Legal aspects of information in the languages of national minorities in Serbia. Belgrade: Official Gazette.*
- *Miletić, J. (2016). Media of national minorities in Serbia: between identity and integration. Belgrade: Institute of Social Sciences.*
- *NIU "Libertatea" - 80 years at the service of the Romanian word, culture and identity. (2025). Vesti.rs / VojvodinaUzivo/ https://vojvodinauzivo.rs/niu-libertatea-80-godina-u-sluzbi-rumunske-reci-kulture-i-identiteta/, accessed on November 6, 2025.*
- *National Council of the Romanian National Minority. (2023). Legal and program documentation. Pančevo.*
- *Savić, S. (2017). Contemporary media policies in Serbia. Belgrade: Faculty of Political Sciences.*

ULOGA MANJINSKIH MEDIJA U PODSTICANJU PREKOGRANIČNE SARADNJE

Rezime: *Rad analizira ulogu manjinskih medija na rumunskom jeziku u Srbiji, sa fokusom na Južni Banat, u podsticanju prekogranične saradnje sa Rumunijom. Polazeći od koncepta „meke moći“ i kulturne diplomatije, razmatraju se pravni i institucionalni okviri, medijski sistem i razvoj od štampe do digitalnih platformi. Kroz studije slučaja (Libertatea, RTV Kovačica, OKO info) i analizu sadržaja pokazuje se da mediji deluju kao kulturni most, posrednik između lokalnih zajednica i matične države. Identifikovani su ključni izazovi – finansijski, kadrovski, politički i sistemski – predloženi modeli unapređenja, poput prekograničnih redakcija, koprodukcija, digitalnih arhiva i većeg uključivanja mladih, kako bi se ojačala prekogranična saradnja i očuvalo kulturno nasleđe.*

Ključne reči: *manjinski mediji, rumunska nacionalna zajednica, prekogranična saradnja, digitalni mediji, Južni Banat*

THE ROLE OF MEDIA IN REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION: A SPECIAL FOCUS ON THE COOPERATION BETWEEN SERBIA AND BULGARIA IN THE PIROT REGION

Dušan Miljković[113]

***Abstract**: This paper analyzes the role of media in regional development and cross-border cooperation, with a special focus on the Pirot region and the cooperation between Serbia and Bulgaria. Through a theoretical framework, historical overview, and analysis of institutional and financial mechanisms, the study explores how local and regional media contribute to community development, the promotion of European funds, and the building of trust across borders. Particular attention is given to Interreg/IPA programs, the challenges faced by local media (financing, political pressures, digitalization), as well as the role of media literacy and educational institutions. Examples of successful media projects are presented, along with recommendations for strengthening the role of media in regional development and cross-border cooperation. The paper relies exclusively on scientific publications, professional books, and official documents.*

***Keywords**: regional development, cross-border cooperation, local media, Pirot region, Serbia-Bulgaria*

Introduction

In modern society, the media is a key factor in shaping public opinion, promoting social values and encouraging the development of communities (Tomić, 2012). Their role goes beyond mere information, education and entertainment, including the functions of connecting, mobilizing and building trust among citizens (Kovach & Rosenstiel, 2006; Giddens, 2007). In the context of regional development, the media is a bridge between local actors, institutions and the general public, enabling the exchange of information, the promotion of development initiatives and the participation of citizens in decision-making processes (Petrović, 2021).

The theory of agenda-setting is particularly important, according to which the media do not determine what people will think, but what they will think about, that

[113] Dušan Miljković, Produced by Naisa, Serbia, produktijanaisa@gmail.com

is, which topics will be perceived as important by the public (McCombs & Shaw, 1972; Radoslav, 2021). In the regional context, this means that local and regional media have the power to highlight development priorities, cross-border projects and European integration as topics of public interest (Lenardić, 2023).

The role of the media in cross-border cooperation is further emphasized in border regions, where the media become a platform for building mutual trust, exchanging experiences and promoting common values (Hodžić & Jusić, 2010). In this sense, local and regional media are necessary for the successful implementation of European funds, raising the capacity of local actors and the sustainability of cross-border partnerships (Petrović, 2021).

1. Historical review of the media in the Pirot region

The Pirot region has a long tradition of local journalism, dating back to the period after the Second World War, when the first local radio stations and print media were founded throughout Serbia, including in Pirot (Nikolić, 2024). The newspaper "Sloboda" from Pirot, founded in 1945, is one of the oldest local media in the region, and over the decades it has grown into an important source of information for the citizens of Pirot and its surroundings (Panić, 2025). In addition to the press, a significant role was also played by local radio and television stations, such as Radio Pirot and TV Pirot, which during the 1990s and 2000s were key channels for informing and connecting the community (Nikolić, 2024).

The transformation of local media in the digital age has brought new challenges and opportunities. With the advent of the Internet and social networks, local media had to adapt their practices, introducing multimedia content, interactivity and faster exchange of information (Nikolić, 2024; Lep sončen dan, 2025). Nevertheless, many traditional media face problems of financing, technological modernization and sustainability in competition with national and global platforms (Lenardić, 2023; Nikolić, 2024).

Local journalists from Pirot, like Zoran Panić, left a deep mark in the history of the region through authentic reports, interviews and analyses, documenting the life of the city and contributing to the preservation of local identity (Panić, 2025). Their work is recognized as a valuable source for historiography and understanding of social changes in the region.

2. The role of local and regional media in the Pirot region

Local and regional media in the Pirot region have multiple social functions. They are not only a source of information, but also a platform for public debate, promotion of local initiatives and citizen participation in development processes (Tomić, 2012; Nikolić, 2024). Through reporting on projects, investments, cultural and sports events, the media contribute to strengthening local identity and community cohesion (Panić, 2025).

The role of the media in the promotion of local economic development is particularly emphasized in cooperation with local self-government and business entities. The mayor of Pirot, Vladan Vasić, emphasizes the importance of partnership between the local administration and the media in informing the public about development projects, attracting investments and creating new jobs (Vasić, 2024). The media are crucial for transparency, responsibility and the inclusion of citizens in decision-making processes at the local level.

Local media are often the first to identify and promote topics of importance to the community, which later become part of the national agenda (Lenardić, 2023). Their closeness to citizens enables them to recognize needs and problems on the ground, which is of particular importance in border regions where the challenges are specific (Nikolić, 2024).

Local media in Serbia, including the Pirot region, face numerous challenges: financial instability, political pressures, limited human and technical resources, as well as competition from digital platforms (Nikolić, 2024; Lenardić, 2023; Mihajlović, 2024). According to the research of the "Local Press" Association, as many as 85% of local media confirm the existence of violations of the freedom and rights of journalists, including psychological pressures, self-censorship and existential insecurity (Mihajlović, 2024; NUNS, 2023).

The model of project co-financing, although conceived as a mechanism to support the public interest, often leads to dependence on local authorities, which can result in self-censorship and a reduction in the quality of information (Mihajlović, 2024; NUNS, 2023). Political pressures, discrimination in access to information and favoring pro-government media further complicate the work of independent local newsrooms (NUNS, 2023).

Digitization brings new challenges, but also opportunities. Local media must develop multimedia content, use social networks and digital tools in order to remain relevant and attract a younger audience (Nikolić, 2024; Lep sončen dan,

2025). However, the lack of resources and expertise often limits opportunities for innovation and sustainability (Lenardić, 2023).

3. Media and cross-border cooperation Serbia-Bulgaria: institutional frameworks

Cross-border cooperation between Serbia and Bulgaria is institutionalized through European Union programs, primarily Interreg/IPA programs, which finance projects in the fields of sustainable development, tourism, environmental protection and strengthening competitiveness (MEI, 2022; EU for you, 2025; IPA CBC, 2025). These programs include the Pirot region on the Serbian side and several areas in Bulgaria, enabling joint projects and exchange of experiences (MEI, 2022; IPA CBC, 2025).

The institutional framework of cross-border cooperation implies the engagement of national and regional bodies, local self-governments, development agencies, non-governmental organizations, educational and cultural institutions (MEI, 2022; IPA CBC, 2025). The Ministry of European Integration of the Republic of Serbia and the Ministry of Regional Development and Public Works of the Republic of Bulgaria are key actors in the implementation of the program, while the Joint Secretariat with headquarters in Sofia and a branch in Nis is in charge of operational coordination (IPA CBC, 2025).

The European Commission is for the period 2021–2027. approved more than 38 million euros for the development of cross-border areas, a significant part of which is aimed at integrated territorial development, strengthening the competitiveness of small and medium-sized enterprises, training professional teams and strengthening institutional capacities (MEI, 2022; IPA CBC, 2025).

The media are recognized as key partners in the implementation of cross-border projects, especially in the segments of promotion, informing the public and raising awareness of the importance of European funds (MEI, 2019; EU for you, 2025). Media participation in projects enables transparency, exchange of information and inclusion of citizens in cross-border cooperation processes (Petrović, 2021).

Local and regional media are often partners or beneficiaries of European grants, participating in projects to promote cultural heritage, sustainable tourism, environmental protection and capacity building of local communities (MEI, 2019; IPA CBC, 2025). Their role is particularly important in rural and less developed areas, where they are often the only source of information about the opportunities provided by European funds (Petrović, 2021).

4. Analysis of the Interreg/IPA program in the Pirot region (2014–2020 and 2021–2027)

Program Interreg/IPA cross-border cooperation Bulgaria-Serbia for the period 2014-2020. and 2021–2027. aims to strengthen sustainable development, competitiveness and integrated territorial development in border areas (IPA CBC, 2025; MEI, 2022). The program includes the following priorities:

- Priority 1: Competitive border region - improvement of growth and competitiveness of small and medium-sized enterprises, creation of new jobs, productive investments.
- Priority 2: Integrated development of the border region - encouraging social, economic and ecological development, promotion of culture, sustainable tourism and security.
- Priority 3: A more resilient border region – adaptation to climate change, disaster risk prevention, strengthening community resilience (IPA CBC, 2025; MEI, 2022).

Total program budget for the period 2021–2027. amounts to more than 38 million euros, of which 17% is intended to support small and medium-sized enterprises, while the largest part is aimed at integrated territorial development (MEI, 2022; IPA CBC, 2025).

The media are actively involved in the implementation of cross-border cooperation projects, both as partners and as promoters of results and good practices (MEI, 2019; IPA CBC, 2025). In the Pirot region, during the previous fifteen years, 25 cross-border cooperation projects with a total value of around 4 million euros were implemented, many of which included promotion, information and education components (MEI, 2023; Pirot.rs, 2024).

Examples of successful projects include: promotion of cultural and natural heritage, development of tourist products, joint campaigns for environmental protection, training of journalists and local actors to work on European projects (MEI, 2023; Pirot.rs, 2024). The media also participated in the organization of festivals, fairs and public debates, contributing to the visibility and sustainability of projects (MEI, 2023; Pirot.rs, 2024).

Funding of media projects through Interreg/IPA programs enables local media to develop innovative content, improve technical capacities and expand the reach of information (IPA CBC, 2025; EU for you, 2025). Grants are awarded on a competitive basis, with a mandatory partnership between Serbian and Bulgarian organizations,

which encourages the exchange of experiences and joint problem solving (IPA CBC, 2025).

The evaluation of the impact of the program shows that the media interventions contributed to the increase of citizens' information, the strengthening of the capacities of local actors and the promotion of European values (IPA CBC, 2023; MEI, 2023). However, challenges remain in the area of project sustainability, institutional support and long-term financing (Petrović, 2021).

5. Case studies: media projects and campaigns within cross-border projects (Pirot)

Numerous projects with a strong media component were implemented in Pirot, including promotion of cultural heritage, development of tourist routes, education of young people and promotion of European values (MEI, 2023; Pirot.rs, 2024). For example, the "Festival of Skills" project, organized as part of the Interreg Cooperation Day, involved local media in the promotion of traditional crafts, cultural manifestations and successful projects from the region (MEI, 2023).

Local media also participated in campaigns for environmental protection, promotion of healthy lifestyles and raising awareness of the importance of European funds (Pirot.rs, 2024). Through cooperation with schools, non-governmental organizations and local self-government, the media contributed to the inclusion of citizens in development processes and strengthening of cross-border ties (MEI, 2023).

The media are key to promoting the opportunities provided by European funds, informing citizens about open calls, conditions for participation and the results of implemented projects (MEI, 2019; IPA CBC, 2025). Through specialized broadcasts, reports and interviews, local journalists raise awareness of the importance of European integration and encourage local actors to actively participate in projects (Petrović, 2021).

Training of journalists and local actors to work on European projects is an important segment of capacity building. Through workshops, seminars and study visits, media professionals gain knowledge about European policies, procedures for applying and reporting on projects, which contributes to the quality of information and the sustainability of projects (MEI, 2019; IPA CBC, 2025).

Media in border regions, such as Pirotski, play a key role in building trust between communities on both sides of the border (Hodžić & Jusić, 2010). Through reporting

on joint projects, cultural manifestations and everyday life, the media contribute to breaking stereotypes, promoting tolerance and understanding diversity (Hodžić & Jusić, 2010).

The parallel existence of minority and majority public spheres, supported by bilateral agreements and European standards, enables minority groups to express their identity and participate in public life (Hodžić & Jusić, 2010). In the Pirot region, where different ethnic and cultural communities live, the media is a platform for dialogue, exchange of experiences and joint problem solving (Petrović, 2021).

According to agenda-setting theory, the media has the power to shape public discourse and determine which topics will be perceived as important (McCombs & Shaw, 1972; Radoslav, 2021). In the context of cross-border cooperation, local and regional media can highlight the importance of European funds, successful projects and positive examples of cooperation, thereby stimulating public interest and motivating actors to participate (Radoslav, 2021).

Digitization and social networks further strengthen the influence of the media on the formation of public opinion, enabling faster exchange of information, interactivity and the inclusion of a wider audience in the discussion (Radoslav, 2021; Lep sončen dan, 2025). However, the fragmentation of the audience and the emergence of disinformation represent new challenges for professional journalism and the quality of public discourse (Nikolić, 2024).

6. Challenges and limitations of local media (funding, political pressures, capacities)

The financial sustainability of local media remains one of the biggest challenges, especially in smaller areas such as Pirot (Nikolić, 2024; Mihajlović, 2024). The model of project co-financing, although conceived as support for the public interest, often leads to dependence on local authorities and political pressures (Mihajlović, 2024; NUNS, 2023). Means for informing citizens make up a high percentage of the income of local media, but their distribution is not always transparent and fair (NUNS, 2023).

Political pressures, self-censorship and discrimination in access to information further complicate the work of independent local newsrooms (Mihajlović, 2024; NUNS, 2023). In some cases, media that report critically on the work of local authorities are excluded from the race for state subsidies and face economic insecurity (NUNS, 2023).

Digitization brings new opportunities for the development of local media, but also requires investments in technical equipment, personnel training and the development of innovative content (Nikolić, 2024; Lep sončen dan, 2025). Many local media do not have enough resources to follow technological trends and implement new journalistic practices, which makes them vulnerable in competition with national and global platforms (Lenardić, 2023).

New media platforms enable faster and wider distribution of information, but also require adaptation of content, multimedia access and interaction with the audience (Lep sončen dan, 2025). In the Pirot region, some media successfully use social networks and digital tools to promote local initiatives and involve citizens in public life (Nikolić, 2024).

The development of media and information literacy is recognized as a key factor for strengthening the capacities of citizens and local actors (Vajzović, Milojević & Ružić, 2021). In Serbia, including Pirot, media literacy is developed through formal and informal education, with the support of civil society, journalist associations and international organizations (Vajzović, Milojević & Ružić, 2021).

The introduction of the subjects "Language, media and culture" in high schools and "Digital world" in primary schools represents a positive move towards the integration of media literacy into the educational system (Vajzović, Milojević & Ružić, 2021). Organizations such as the Novi Sad School of Journalism and the Information Technology Research Center implement projects and workshops for teachers, librarians and students, strengthening competencies for critical reflection and responsible use of media content (Vajzović, Milojević & Ružić, 2021).

In Pirot, schools and local media collaborate on media literacy promotion projects, organizing quizzes, workshops and educational campaigns for children and young people ("Dušan Radović" Elementary School, 2024). These activities contribute to the development of critical thinking, protection from misinformation and strengthening of civic participation.

7. Policies and recommendations for strengthening the role of the media in regional development and cross-border cooperation

1. Ensure transparent and fair financing of local media, with clear criteria for allocation of funds and monitoring of project implementation (NUNS, 2023; Mihajlović, 2024).

2. Encourage partnerships between the media, local self-government, civil society and educational institutions in the implementation of development and cross-border projects (Petrović, 2021).
3. Strengthen the capacity of local media to work on European projects, through training, mentoring and exchange of experiences with partners from Bulgaria and other countries (MEI, 2019; IPA CBC, 2025).
4. Support digitization and innovation in local media, through grants for technical modernization, development of multimedia content and staff training (Nikolić, 2024; Lep sončen dan, 2025).
5. Develop media literacy programs at all levels of education, with the inclusion of local media in educational activities and the promotion of critical thinking (Vajzović, Milojević & Ružić, 2021).

Evaluation of the impact of media projects should include quantitative and qualitative indicators, such as: increase in information among citizens, number of realized projects, participation of local actors, visibility of results and sustainability of partnerships (IPA CBC, 2023; Petrović, 2021). Regular monitoring and reporting of the results enables adaptation of strategies and improvement of future interventions.

The experiences of other border regions in the EU show that the success of cross-border cooperation depends on the strength of local media, institutional support and the involvement of citizens (Petrović, 2021; Hodžić & Jusić, 2010). In countries such as Croatia, Slovenia and Hungary, special attention is paid to the promotion of minority rights, the development of multicultural media content and the support of innovations in local journalism (Hodžić & Jusić, 2010).

In Serbia and Bulgaria, the challenges are similar: financial sustainability, political pressures and the need for capacity building (Petrović, 2021; Mihajlović, 2024). However, examples of successful projects and partnerships show that it is possible to achieve significant progress through joint work, exchange of experiences and support from European funds (MEI, 2019; IPA CBC, 2025).

Conclusion

The media is an irreplaceable actor in the process of regional development and cross-border cooperation, especially in border regions such as Pirotski. Their role goes beyond information – they are initiators of public discourse, a platform for dialogue, promoters of European values and a bridge between communities on both sides of the border. Through participation in European projects, promotion of local initiatives and capacity building, the media contribute to sustainable

development, strengthening of trust and integration of the region into the wider European space.

The challenges facing local media - financial instability, political pressures, digitization - require systemic support, innovative funding models and continuous education. Strengthening media literacy, developing partnerships and transparent funding are key to the sustainability and development of local and regional media.

It is recommended to continue institutional and financial support for local media, strengthen cross-border partnerships and develop innovative media content, with a special focus on promoting European funds, educating citizens and building trust across borders. Only through the synergy of the media, local actors and European institutions is it possible to achieve an even and sustainable development of the border regions.

References

- *Banović, B. and Ilić, A. (2012). The role of the media in solving the problem of security risks in schools. In B. Kordić, A. Kovačević and B. Banović (eds.), Responding to security risks in educational institutions (pp. 139-152). Belgrade: Faculty of Security.*
- *Giddens, A. (2007). Sociology. Belgrade: Faculty of Economics.*
- *Hodžić, E. & Jusić, T. (2010). On the Margins: Minorities and the Media in Southeast Europe. Sarajevo: Mediacenter.*
- *Kovach, B. & Rosenstiel, T. (2006). Elements of journalism. Belgrade: Media Center.*
- *Lenardić, L. (2023). Local media: Reporting on the gap between public service and political influence (final thesis). University of Zagreb, Faculty of Croatian Studies.*
- *Nice sunny day. (2025). Digital media today: the evolution of information in Serbia. Retrieved from https://lepsoncendan.com/sr/digitalni-mediji-danas-evolucija-informisanja-u-srbiji/*
- *McCombs, M. & Shaw, D. (1972). The Agenda-Setting Function of Mass Media. Public Opinion Quarterly, 36(2), 176–187.*
- *MEI - Ministry for European Integration of the Republic of Serbia. (2019). J. Joksimović in Sofia: Serbia and Bulgaria - EU funds for regional development. Retrieved from https://www.mei.gov.rs/srl/vesti/1690/detaljnije/w/0/j-joksimovic-u-sofiji-srbija-i-bugarska-fondovi-eu-za-regionalni-razvoj/*
- *MEI - Ministry for European Integration of the Republic of Serbia. (2022). The European Commission approved the Cross-Border Cooperation Program between Bulgaria and Serbia 2021-2027. Retrieved from https://www.mei.gov.rs/srl/vesti/2646/detaljnije/w/0/evropska-komisija-odobrila-program-prekogranicne-saradnje-izmedju-bugarske-i-srbije-2021-2027/*
- *MEI - Ministry for European Integration of the Republic of Serbia. (2023). Cross-border cooperation projects presented at the "Skills Festival" in Pirot. Retrieved from https://www.mei.gov.rs/srl/vesti/2862/detaljnije/w/0/predstavljeni-projekti-prekogranicne-saradnje-na-festivalu-vestina-u-pirotu/*

- *Mihajlovic, M. (2024). Challenges of working in local media: Uncertainty of project co-financing, self-censorship and pressures. CEPROM. Retrieved from https://www.ceprom.rs/2024/07/23/izazovi-rada-u-lokalnim-medijima-neizvesnost-projektnog-sufinansiranja-autocenzura-i-pritisci/*
- *Nikolić, J. Z. (2024). Transformation of journalistic practices of traditional local media in the digital age in the Republic of Serbia (doctoral dissertation). University of Belgrade, Faculty of Political Sciences.*
- *NUNS - Independent Association of Journalists of Serbia. (2023). Serbia: Indicators for the level of media freedom and Journalists' Safety Index 2023. Downloaded from https://nuns.rs/media/2024/10/SRBIJA-Indikatori-za-nivo-slobode-medija-i-Indeks-bezbednosti-novinara-2023.pdf*
- *Elementary school "Dušan Radović" Pirot. (2024). Media literacy. Retrieved from https://dusanradovicpirot.edu.rs/medijska-pismenost/*
- *Panić, Z. (2025). GTA reports: The history of Pirot through the journalistic pen of Zoran Panić. Pirot: National Library.*
- *Petrović, R. (2021). Regional development of Serbia - between chance and necessity. Belgrade: Institute for European Studies.*
- *Pirot.rs. (2024). Cross-border cooperation projects presented. Retrieved from https://www.pirot.rs/index.php/sr/11-latinica/vesti/7910-prezentovani-projekti-prekogranicne-saradnje*
- *Radoslav, I. (2021). Agenda-setting in the age of social media (final thesis). University of Zagreb, Faculty of Croatian Studies.*
- *Tomić, B. (2012). Introduction to media. Belgrade: Faculty of Media and Communications.*
- *Vajzović, E., Milojević, A. & Ružić, N. (2021). Regional overview of the development and integration of media and information literacy. Sarajevo: Faculty of Political Sciences, University of Sarajevo.*
- *Vasić, V. (2024). Mayor Vladan Vasić, lecturer at the "Local Economic Development and Media" seminar. City of Pirot. Retrieved from https://pirot.org.rs/index.php/sr/servisi-gradana/11-latinica/vesti/1760-gradonacelnik-vladan-vasic-predavac-na-seminaru-lokalni-privredni-razvoj-i-mediji-odrzanom-u-beogradu*

ULOGA MEDIJA U REGIONALNOM RAZVOJU I PREKOGRANIČNOJ SARADNJI: POSEBAN OSVRT NA SARADNJU SRBIJE I BUGARSKE U PIROTSKOM REGIONU

Rezime: *U radu se analizira uloga medija u regionalnom razvoju i prekograničnoj saradnji, sa posebnim fokusom na Pirotski region i saradnju između Srbije i Bugarske. Kroz teorijski okvir, istorijski pregled i analizu institucionalnih i finansijskih mehanizama, istražuje se kako lokalni i regionalni mediji doprinose razvoju zajednice, promociji evropskih fondova i izgradnji poverenja preko granice. Posebna pažnja posvećena je programima Interreg/IPA, izazovima sa kojima se suočavaju lokalni mediji (finansiranje, politički pritisci, digitalizacija), kao i ulozi medijske pismenosti i obrazovnih institucija. Prikazani su primeri uspešnih medijskih projekata i date preporuke za jačanje uloge medija u regionalnom razvoju i prekograničnoj saradnji. Rad se oslanja isključivo na naučne publikacije, stručne knjige i zvanične dokumente.*

Ključne reči: *regionalni razvoj, prekogranična saradnja, lokalni mediji, Pirotski region, Srbija-Bugarska*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A NEW URBAN STRATEGIST: MODERNIZING THE GOVERNANCE MODELS OF SMART CITIES

Polina Isaeva[114]

***Abstract**: Artificial intelligence is increasingly becoming the "cognitive layer" of smart cities, shifting governance from reactive digitalization toward predictive, adaptive and partially automated solutions. The report examines how artificial intelligence transforms contemporary views on smart city development and why this shift requires modernization of governance models. It traces applications in urban mobility, energy, environmental monitoring, safety and public services, along with benefits such as better resource allocation and improved quality of life. Attention is given to risks—algorithmic bias, opacity, threats to personal data, and the importance of compliance with European Union regulations. A framework is proposed for human-centered governance in which artificial intelligence functions as an analytical partner to institutions under clear accountability, transparency and citizen participation.*

Keywords: artificial intelligence, smart cities, urban governance, algorithmic ethics, urban planning

Introduction

Early strategies for smart cities were developed around the belief that digital infrastructure alone would transform the urban environment. Sensors, high-speed connectivity, electronic services and open datasets promised better system monitoring and faster administrative reaction. At this stage, "smartness" was understood mainly as the degree of digitalization and the municipality's ability to observe in real time what was happening in transport, energy consumption or public services (Albino et al., 2015). Today we are entering a new phase. Artificial intelligence is no longer just an added layer to collected data but a mechanism that transforms them into predictions, recommendations and sometimes automated actions. Contemporary research reviews show that artificial intelligence is rapidly expanding across all key smart-city domains and is emerging as a key factor for next-generation urban development (Son et al., 2023). In the Bulgarian context, analyses of sustainable and smart municipal development show that local policies often lag behind technological possibilities, while governance remains fragmented, further underscoring the need to modernize management models (Tsonkov & Petrov, 2024).

[114] Polina Isaeva, PhD Candidate, University of National and World Economy, polina.isaeva@unwe.bg

If sensor networks and urban data platforms are the “senses” of the smart city, artificial intelligence is its cognitive system. It recognizes patterns in information flows that are impossible for human processing, predicts future loads and simulates the consequences of various policies. Thus, urban governance shifts from periodic planning and reaction to continuous learning and anticipation. Therefore, the main question is no longer whether cities will use artificial intelligence but how they will do so in a way that technological efficiency aligns with fairness, trust and legal requirements.

Main text

Artificial intelligence modernizes the smart city first through predictive management. Where previously the city measured and visualized its state, it can now anticipate what lies ahead. In urban mobility, machine-learning algorithms analyze historical and current data from traffic, public transport and infrastructure to generate forecasts of congestion, delays or incidents. Traffic-light regimes and transport flows can thus be dynamically adjusted, and public transport routes optimized according to real demand. When such systems are implemented with clear public objectives and reliable datasets, they lead to measurable reductions in congestion and emissions and improve urban safety (Urban Science, 2025). Increasingly important is the integration of different modes of mobility—automotive, public, shared and micromobility—into a unified service governed algorithmically according to real population flows and neighborhood needs.

A similar transformation is occurring in energy and environmental sustainability. Urban electricity distribution systems, street lighting and building management increasingly rely on algorithms that forecast consumption, balance grids, detect failures and support the integration of renewable energy sources (MDPI Review, 2024). Environmentally, artificial intelligence processes data on air quality, noise, urban temperatures or flood risk, predicting extreme events and supporting early warning. This broadens the concept of the smart city as resilient and adaptive to climate and infrastructural shocks. In practice, this means not simply a “greener” city but one capable of managing its resources flexibly in crisis conditions or under rapidly changing demand.

In public services, artificial intelligence enters through predicting needs, optimizing resources and automating service processes. Algorithms support forecasting loads on social and health systems, predictive infrastructure maintenance and intelligent portals that guide citizens through administrative procedures. Urban planning is likewise changing through models that simulate land-use scenarios, housing development or investments, and assess their effects on traffic, accessibility and the economy (Son et al., 2023). Thus, planning gradually becomes a continuous, data-oriented activity rather than a one-off administrative product. This is particularly relevant for rapidly growing urban areas where decisions on new residential districts or business parks must consider transport capacity, educational and health infrastructure, and environmental constraints.

The benefits of artificial intelligence as a new urban strategist are clear. Chief among them is the ability for early and precise interventions—preventing congestion, energy peaks or local ecological crises before they manifest. The second benefit is resource efficiency. When transport, energy and infrastructure maintenance are managed through forecasting, losses and costs are reduced and resources freed for other socially significant priorities. The third benefit is the improvement of everyday quality of life—more reliable transport, cleaner environments and faster services. More broadly, algorithms expand the strategic capacity of municipalities by enabling assessment of development options with high spatial and social granularity that traditional methods struggle to achieve.

At the same time, artificial intelligence introduces risks that make governance modernization unavoidable. The most significant social risk is algorithmic bias. Models are trained on historical data that often reflect past inequalities in investment, services or control. If a given neighborhood has been systematically underserved, an algorithm may interpret it as lower priority and reproduce this injustice in future decisions. Another key risk is opacity. Some contemporary algorithms are difficult to explain, and when they influence public services or urban safety, responsibility must be clearly defined in case of error. A third major challenge concerns personal data and cybersecurity, as smart cities generate enormous quantities of behavioral information through cameras, mobile applications and Internet-of-Things devices, increasing risks of surveillance, misuse and attacks on critical infrastructure.

Beyond the “visible” systems, artificial intelligence also reshapes the city in more structural but less publicly discussed domains. Urban-asset management is one example. Roads, bridges, water pipelines and lighting increasingly rely on data from sensors, drones and imaging to detect wear early and plan repairs before failure. This shifts infrastructure policy from “repair after breakdown” to “prevent breakdown,” with direct consequences for costs and service reliability.

Another expanding field is urban safety and disaster-risk management. Image-recognition algorithms can automatically identify dangerous crowding, fires or traffic incidents in video streams. Meanwhile, models predicting natural risks combine meteorological, hydrological and topographic data to estimate the likelihood of floods or landslides and support timely interventions. The benefit is increased response capacity, but the trade-off is the necessity for strict control over what data are used and whether monitoring remains proportionate to risk.

Economic and spatial development is also increasingly influenced algorithmically. Investment decisions are often supported by models combining data on traffic, demographics, real-estate prices, environmental quality and access to services. This makes it possible to identify zones with redevelopment potential while anticipating effects such as displacement of vulnerable groups or accelerated social segregation. Therefore, the smart city must pair data-driven planning with social safeguards and clear public objectives to avoid becoming a “smart” but unjust city (Son et al., 2023).

A significant part of the modernized smart-city concept is the relationship between artificial intelligence and so-called digital twins. A digital twin is a virtual model of an urban system that is continuously updated with real data. Artificial intelligence functions here as the analytical engine, running scenarios for new transport lines, green corridors or changes in development and predicting their effects on mobility, energy and environmental conditions. Thus, simulation-based planning becomes central, enabling decisions to be tested virtually before real-world investment. This approach is especially valuable for large infrastructure projects where mistakes are costly and difficult to correct after implementation.

In the Bulgarian context, the potential of artificial intelligence to modernize smart cities is twofold. Large cities possess growing technological ecosystems and are gradually implementing solutions for intelligent transport, energy efficiency and digital public services. At the same time, analyses of sustainable urban development show that institutional coordination and governance models are often fragmented, while data are not integrated across agencies and municipalities (Tsonkov & Petrov, 2024). This creates the risk that artificial intelligence will be used in a fragmented manner as isolated "smart" projects without generating a coherent strategic impact. Modernization requires shared standards for urban data, cross-sector teams and sustainable funding so that algorithmic governance becomes consistent and transparent.

Trust is another crucial resource. Applications such as intelligent video surveillance or transport management using mobile data can offer significant benefits only if citizens are convinced that information is collected lawfully, minimally and with clearly defined purpose. This requires local ethical codes, public consultations and mechanisms for complaints and audit. Such an approach aligns with both the European Union's Artificial Intelligence Act and UNESCO recommendations for human-centered use of algorithms.

Finally, artificial intelligence is reshaping the profile of urban administration. Traditional competencies in spatial planning, transport and social services must be complemented by skills in data analysis, algorithmic evaluation, cybersecurity and ethical oversight. Urban authorities will increasingly require new roles—data specialists, ethics committees, experts in public participation—to ensure balance between technological efficiency and public legitimacy. Otherwise, key decisions may shift to private providers, weakening public control over critical urban functions.

New trends and empirical examples

In 2024–2025, a new research trend has emerged: the use of generative artificial intelligence. Unlike classical models that primarily predict based on historical data, generative models can create alternative urban scenarios, synthetic datasets, 3D neighborhood models and even automated design options for streets, parks and buildings. Systematic reviews show that this technology accelerates work with digital twins by automatically filling missing data and enabling "rapid simulation" of policies under

incomplete information—a problem particularly common in cities with limited administrative capacity (Xue et al., 2024; Li et al., 2025).

Within digital-twin frameworks, the idea of "self-learning" urban models is also developing. Recent reviews describe the integration of sensor networks, the Internet of Things and artificial intelligence as the technical core of a digital twin that continuously "checks" its predictions against reality and adjusts its parameters. This enables cities to test water-sustainability policies, energy balancing or transport regimes in real time rather than only in annual or five-year planning cycles (Sci. Review of Digital Twins, 2025; MDPI SLR, 2025).

A notable practical example is Dubai's 2025 launch of a platform for a "living" digital twin of the city, integrating infrastructure maintenance, inspections, waste management and urban planning into a unified dashboard for monitoring and predictive decision-making. Such "urban operating brains" illustrate how governance is shifting toward daily data and automated recommendations (Dubai Live, 2025).

Another empirical trend is the use of artificial intelligence for micro-scale climate adaptation. Examples include high-resolution maps of urban heat vulnerability generated by combining satellite imagery, geographic information systems and machine-learning models. Such maps not only describe the city's "heat island" but identify buildings and neighborhoods with the highest health risk, enabling much more targeted allocation of resources (Wired, 2025).

At the policy level, 2025 has seen strengthened regulatory influence. Reviews of European requirements show that beyond the General Data Protection Regulation, the Data Act, sectoral directives for transport and energy, and particularly the Artificial Intelligence Act, are becoming highly relevant for urban systems. The Act classifies most city systems for traffic management, energy networks and safety as high-risk, requiring risk management, data traceability and demonstrable human oversight (MDPI Information, 2025).

In November 2025, the European Commission proposed postponing certain high-risk AI-system requirements until December 2027 following pressure from major technology companies. This postponement does not eliminate the rules but gives cities a "window" to build compliance capacity, develop local audit procedures and improve their data infrastructures (Reuters, Nov. 19, 2025).

Bulgaria is also developing a more visible national ecosystem for artificial intelligence, directly relevant to smart-city development. The national "Concept for the Development of Artificial Intelligence until 2030" emphasizes the public sector, data infrastructure and trust-building (European Commission – AI Watch, 2025). In 2025, Bulgaria was selected to host one of six European "AI factories" with a budget of approximately €90 million, developed by INSAIT and Sofia Tech Park. The project aims to create a major computational

center and a platform for large-scale applications, including in urban systems (INSAIT, 2025; Sofia Tech Park, 2025).

The combination of national strategy, new computational infrastructure and ongoing smart-city projects in Sofia, Varna, Plovdiv and Burgas highlights the opportunity for faster transition to AI-supported governance. International reviews note that major Bulgarian cities already have initiatives such as intelligent traffic management, street-lighting optimization, air-quality sensing and digital public services, which can serve as a basis for the next step—integrating algorithms into governance cycles.

Conclusion

Artificial intelligence is transforming smart cities from systems that merely collect and display data into systems that predict, optimize and simulate urban development. This modernizes views of smart urban development and makes governance more proactive, efficient and adaptive. At the same time, artificial intelligence introduces risks that cannot be resolved through technology alone. Algorithmic bias, opacity, threats to personal data and the strict regulatory environment in the European Union show that the future of smart cities depends on modern institutions capable of using algorithms in the public interest. In this sense, a truly modernized smart city develops both its technologies and its governance so that artificial intelligence serves societal value rather than creating a new form of technocratic autonomy.

References

- *Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions and performance. Journal of Urban Technology, 22(1), 3–21.*
- *Son, T. H., Weedon, Z., Yigitcanlar, T., Sanchez, T., Corchado, J. M., & Mehmood, R. (2023). Algorithmic urban planning for smart and sustainable development: A systematic literature review. Sustainable Cities and Society, 94, 104562.*
- *Tsonkov, N. I., & Petrov, K. D. (2024). A model for analysis and evaluation of sustainable cities in Bulgaria in the context of local public policies. Public Policy and Administration, 23(3).*
- *Artificial intelligence for smart cities: A comprehensive review of applications and challenges (2012–2024). (2024). Urban Science, 9(7), 249.*
- *Artificial intelligence in smart cities – applications, barriers and future directions. (2024). Systems, 7(3).*
- *European Union Artificial Intelligence Act (2025). Article 14: Human oversight. Retrieved from ArtificialIntelligenceAct.eu.*
- *European Commission (2025). Public consultation on high-risk artificial intelligence systems. Retrieved from digital-strategy.ec.europa.eu.*
- *Reuters (2025). European Union postpones high-risk AI rules until 2027. Retrieved from Reuters.com.*

- *UNESCO (2021/2025). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. Retrieved from unesco.org.*

VEŠTAČKA INTELEGENCIJA KAO NOVI URBANI STRATEG: MODERNIZACIJA MODELA UPRAVLJANJA PAMETNIM GRADOVIMA

Apstrakt: *Veštačka inteligencija sve više postaje „kognitivni sloj" pametnih gradova, pomerajući upravljanje sa reaktivne digitalizacije ka prediktivnim, adaptivnim i delimično automatizovanim rešenjima. Izveštaj ispituje kako veštačka inteligencija transformiše savremene poglede na razvoj pametnih gradova i zašto ova promena zahteva modernizaciju modela upravljanja. Prati primene u urbanoj mobilnosti, energetici, praćenju životne sredine, bezbednosti i javnim uslugama, zajedno sa prednostima kao što su bolja raspodela resursa i poboljšani kvalitet života. Pažnja je posvećena rizicima - algoritamskoj pristrasnosti, neprozirnosti, pretnjama po lične podatke i važnosti usklađenosti sa propisima Evropske unije. Predlaže se okvir za upravljanje usmereno na čoveka u kojem veštačka inteligencija funkcioniše kao analitički partner institucijama uz jasnu odgovornost, transparentnost i učešće građana.*

Ključne reči: *veštačka inteligencija, pametni gradovi, urbano upravljanje, algoritamska etika, urbano planiranje*

THE IMPACT OF BULGARIA'S ACCESSION TO THE EUROZONE ON CROSS-BORDER COOPERATION

Mirela Krondeva[115]

Abstract: *The article examines the potential effects of Bulgaria's accession to the Eurozone on cross-border cooperation at the municipal level. The objective is to assess how monetary integration may influence financial management, administrative coordination and local development processes in border regions. The analysis draws on evidence from recent Eurozone entrants and established patterns of cooperation in Southeastern Europe, focusing on mechanisms that shape municipal capacity and economic interaction. The study identifies several areas in which the adoption of the euro could create more favourable conditions for long-term planning, project implementation and business mobility, while also noting that the extent of these benefits depends on local structural characteristics. The findings position Eurozone membership as a factor that may enhance, but not independently determine, the effectiveness of cross-border cooperation..*

Keywords: *Eurozone, cross-border cooperation, municipalities, regional development, Bulgaria.*

Introduction

Bulgaria's planned accession to the Eurozone represents a significant institutional transition with implications extending beyond macroeconomic adjustment. Border regions are expected to experience these changes in distinct ways, as their development trajectories are shaped by the intensity of local economic interactions, infrastructural connectivity and the capacity of municipal administrations to manage cross-border partnerships. In this context, the introduction of the euro intersects with ongoing efforts to strengthen territorial cooperation and address long-standing disparities in border areas.

Municipalities in Bulgaria play an operational role in these processes, acting at the interface between national policy frameworks and local development needs. Their involvement in EU-funded initiatives, long-term planning activities and partnership networks positions them as actors particularly sensitive to shifts in financial and

[115] Marinela Krondeva, PhD candidate, University of National and World Economy (UNWE), Faculty of Management and Administration, Bulgaria, mirela.krodeva@unwe.bg

administrative environments. For this reason, examining the potential implications of Eurozone membership at the municipal level offers insight into how monetary integration may influence the functioning of cross-border cooperation as a whole.

The article explores these implications by situating the discussion within broader regional dynamics in Southeastern Europe and by considering how existing cooperation mechanisms function in practice. Rather than seeking to predict specific outcomes, the study outlines the conditions under which the introduction of the euro may alter the operational landscape for municipalities and shape their ability to engage in cross-border interaction. This perspective provides a foundation for assessing the relevance of monetary integration to territorial governance and for identifying areas where policy attention may be required during the transition.

1. Literature Review

The topic of cross-border cooperation is well established in the academic literature, particularly in relation to European integration, regional development, and the functional transformation of border areas. Research indicates that economic and institutional convergence, supported through EU policies and financial instruments, contributes to reducing territorial disparities and promoting sustainable development (Bachtler, Mendez & Wishlade 2017; European Commission 2023). Within the framework of monetary integration, scholars note that the adoption of the euro reduces transaction costs, increases financial predictability, and stimulates cross-border economic activity, especially among small and medium-sized enterprises (Havranek 2010; ECB 2020).

Eurozone enlargement and cross-border economic dynamics

Empirical evidence from recent euro adopters provides a valuable basis for assessing the potential implications for Bulgaria. Case studies of Lithuania, Latvia, Slovakia and Croatia demonstrate that the introduction of the euro is associated with measurable increases in bilateral trade, tourism flows, and cross-border service exchange, driven largely by the elimination of exchange-rate volatility and reduced transactional frictions (Eurostat 2023; European Commission 2024). The Lithuanian case is particularly illustrative: trade volumes with eurozone partners increased significantly in the first years following accession, supporting the hypothesis that currency integration strengthens cross-border market linkages (ResearchGate 2019).

Analyses of Croatia's entry into the eurozone in 2023 indicate early positive effects on regional mobility, financial stability, and the administrative capacity of local

authorities to manage cross-border projects (European Commission 2024). These findings provide comparative insights for Bulgaria, especially with respect to expected impacts on financial coordination and municipal-level project implementation.

Cross-border cooperation in Southeast Europe

The Western Balkan region presents a complex but highly relevant context for understanding the dynamics of cross-border governance. Several studies highlight the significance of cooperation mechanisms between EU and non-EU neighbours, emphasising the role of EU financial instruments such as IPA III [116]and ENI/NDICI[117] in fostering local development, administrative strengthening, and institutional convergence (European Court of Auditors 2022; UNDP Serbia 2024).

Recent research on cross-border relations between Bulgaria and North Macedonia identifies persistent challenges, including administrative fragmentation, demographic decline, and structural economic weaknesses in border municipalities, yet also documents the positive role of EU-funded interventions in mitigating these disparities (Petrov 2023)

Likewise, the study by Nikolov and Tanakov (2025) offers a comprehensive comparative assessment of the Bulgaria–Serbia border region, concluding that cross-border programmes—particularly Interreg IPA CBC[118]—contribute to increased economic resilience, improved connectivity, and enhanced institutional capacity in peripheral areas. Their analysis highlights the transformative function of EU financial instruments and emphasises the specific vulnerabilities of non-EU border partners, including currency fluctuations, governance asymmetries, and implementation delays (Nikolov & Tanakov 2025)

[116] **IPA III (Instrument for Pre-Accession Assistance III).** The EU's main financial instrument supporting candidate and potential candidate countries. It funds public administration reform, local and regional development, infrastructure, institutional strengthening, and cross-border cooperation. It applies to Serbia, North Macedonia, Albania, Montenegro, Bosnia and Herzegovina and Türkiye.

[117] **ENI/NDICI (European Neighbourhood Instrument/Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument).** The financial framework through which the EU supports neighbouring non-member states along its external borders. It promotes cross-border cooperation, socio-economic development, border management and political stability. NDICI is the updated framework replacing ENI from 2021 onward.

[118] **Interreg IPA Cross-Border Cooperation Programmes.** EU-funded programmes supporting cooperation between EU Member States and neighbouring IPA beneficiaries. They aim to enhance connectivity, joint economic development, environmental management and institutional capacity on EU external borders. Bulgaria–Serbia and Bulgaria–North Macedonia participate in these mechanisms as part of IPA III.

European frameworks for cooperation along the EU's external borders

Reports of the European Commission and the European Court of Auditors identify systemic difficulties in the implementation of cross-border programmes on the EU's external borders, including delays, limited sustainability and risks arising from currency instability and administrative inconsistencies (European Commission 2021; European Court of Auditors 2022).

The analysis concerning EU support for cross-border cooperation with neighbouring countries reinforces these conclusions and highlights the need for stronger financial harmonisation and institutional consolidation within external-border programmes (European Commission 2022).

State of research and areas for further inquiry

Although the literature on cross-border cooperation and eurozone enlargement is extensive, the specific question of how euro adoption may influence cross-border interactions from the perspective of Bulgarian municipalities remains relatively underexplored. This is particularly relevant for the borders with Serbia and North Macedonia, where currency divergence and administrative asymmetry create distinct conditions compared to Bulgaria's EU neighbours.

While the macroeconomic effects of monetary integration are well documented, micro-level dynamics — such as administrative capacity, SME cooperation and municipal budget coordination — have received less attention. The present study seeks to contribute to addressing this gap.

2. Scope and Approach of the Study

The study adopts an applied, policy-oriented perspective and examines how the introduction of the euro may influence municipal-level cross-border cooperation in Bulgaria. The analysis draws on existing empirical evidence from Eurozone members, EU evaluations of cross-border programmes, and studies of Bulgarian border regions. The aim is interpretative rather than predictive, focusing on plausible developments relevant to municipal governance and local development processes.

3. Findings: Expected Municipal-Level Effects of Euro Adoption

Effects on Municipal Governance and Financial Management

The introduction of the euro is expected to influence municipal governance primarily through improvements in financial predictability, budgetary planning and administrative coordination. Municipalities operating along Bulgaria's borders are currently required to manage project budgets and procurement procedures in an environment shaped by exchange-rate considerations, particularly in cooperation initiatives involving non-EU partners. Currency conversion increases administrative burden, introduces risks associated with fluctuation of local prices and complicates financial reporting within EU-funded instruments. Evaluations of cross-border programmes along the EU's external borders consistently indicate that exchange-rate volatility generates delays, budget deviations and challenges in sustainability planning (European Court of Auditors 2022; European Commission 2022)

Euro adoption would remove these sources of uncertainty for Bulgarian municipalities. Budget execution is likely to become more stable, particularly in multi-annual projects where fluctuations in national currency values currently require corrective adjustments. Experience from recent Eurozone entrants suggests that municipalities benefit from simplified accounting procedures, more accurate expenditure forecasting and improved transparency in public financial management (European Commission 2024). Furthermore, the absence of currency-related administrative steps is expected to streamline coordination between Bulgarian municipalities and EU institutions, reducing the time required for financial verification and reporting. Taken together, these adjustments would strengthen local governance capacities and enhance the ability of municipalities to participate effectively in cross-border initiatives.

Effects on the Local Economy and Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)

Local economies in border regions are generally more sensitive to transaction costs, transportation flows and cross-border exchange. Introducing the euro would reduce currency-related barriers for SMEs, which constitute the majority of economic actors in Bulgarian municipalities. Empirical studies from Eurozone entrants reveal measurable increases in trade volumes, business mobility and service exchange after eliminating currency conversion costs (Eurostat 2023; European Commission 2024). The reduced complexity of cross-border transactions improves market access for smaller firms, especially those engaged in tourism, retail, logistics and specialised services.

For Bulgarian municipalities, the expected effects include greater ease of cooperation with EU-based partners, improved conditions for business-to-business interaction and enhanced competitiveness of local enterprises. Municipalities that currently rely on cross-border markets—such as those in the regions adjacent to Greece and Romania—would gain from a more predictable financial environment that facilitates long-term planning. The potential for increased cross-border commercial activity is further supported by comparative cases from Lithuania and Slovakia, where SMEs reported lower operational costs and expanded opportunities for partnership after euro adoption (Havranek 2010; European Commission 2024). These developments collectively suggest a positive trajectory for local economic performance within Bulgaria's border regions.

Effects on Cross-Border Programmes and Project Implementation

The performance of cross-border programmes remains closely tied to the financial and administrative environment in which municipalities operate. Existing evaluations highlight recurrent challenges related to financial coordination, mismatched administrative procedures and exchange-rate instability, particularly in cooperation involving non-EU partners. These issues have been documented in studies analysing cross-border interaction around Bulgaria's borders, where administrative fragmentation, limited institutional capacity and demographic decline create an additional layer of complexity (Petrov 2023; Nikolov & Tanakov 2025).

Euro introduction is likely to mitigate several of these constraints. Municipalities participating in Interreg and other EU-funded programmes would benefit from the elimination of currency-related discrepancies in project budgeting, financial verification and cost eligibility. The resulting simplification could reduce delays in procurement procedures and improve the sustainability of project outputs, particularly in long-term infrastructure, environmental and cultural initiatives. Furthermore, the improved stability of municipal finances may enhance the capacity of local authorities to ensure timely co-financing—an area frequently identified as challenging in evaluations of external border programmes (European Commission 2022). Overall, euro adoption is expected to strengthen the operational effectiveness of Bulgarian municipalities within EU cooperation frameworks.

Effects on Cross-Border Mobility and Tourism

Monetary integration is associated with increases in cross-border mobility due to reduced transaction costs, simpler travel-related payments and improved

perception of economic stability within border regions. Empirical evidence from Croatia and the Baltic states demonstrates that euro adoption positively influences travel patterns, short-term mobility and tourist flows (European Commission 2024; Eurostat 2023). For municipalities located near Bulgaria's borders, these effects may translate into higher visitor numbers, expanded service demand and opportunities for local tourism development.

Border municipalities that rely on tourism—particularly those adjacent to Greece—stand to benefit from more seamless cross-border movement. The simplified financial environment may also encourage micro-mobility related to trade, labour exchange and social activities. Although increases in mobility are determined by multiple factors, evidence from other Eurozone enlargements suggests that currency integration plays a supportive role by reducing transactional barriers and reinforcing regional connectivity.

Effects on Investment Attractiveness in Border Regions

Investment attractiveness is highly sensitive to perceptions of economic stability, predictability and institutional capacity—areas in which euro adoption tends to produce favourable outcomes. Research from recent Eurozone entrants indicates that foreign direct investment often increases following the introduction of the euro, driven by reduced currency risk and improved integration with European financial markets (European Commission 2024). For Bulgarian border municipalities, the shift may result in enhanced prospects for attracting investors, particularly in sectors dependent on cross-border value chains, logistics, manufacturing and tourism.

Improved financial governance, greater transparency and more efficient public administration—factors supported by evaluations of Eurozone transitions—may further strengthen the reputation of Bulgaria's municipalities as reliable partners in development initiatives. Comparable experiences from Croatia and Lithuania suggest that investment flows tend to concentrate in regions with strong cross-border linkages and adequate infrastructure, conditions present in several Bulgarian border areas. Consequently, euro adoption may contribute to creating a more favourable environment for long-term capital inflows and strategic development partnerships in these municipalities.

4. Discussion

The findings of the study suggest that Eurozone accession has the potential to reshape the operational environment of Bulgarian municipalities participating in

cross-border cooperation. These anticipated effects are not limited to financial mechanisms but extend to broader dimensions of local governance, economic interaction and regional development. When considered together, the identified tendencies indicate that the introduction of the euro may function as an enabling factor that amplifies the effectiveness of existing cooperation structures rather than generating entirely new dynamics. This interpretation aligns with the manner in which municipalities typically respond to systemic changes: through gradual adjustment of administrative practices, long-term financial planning and expansion of collaborative engagements.

A notable implication of the analysis is that the benefits for municipalities are likely to emerge incrementally rather than through immediate, large-scale transformations. Improvements in financial predictability and administrative coordination create a context in which local authorities can manage resources with greater confidence, yet such advantages materialise fully only when supported by adequate institutional capacity. This suggests that Eurozone accession, while beneficial, does not address underlying structural constraints by itself. Municipalities facing pronounced demographic and economic pressures may therefore experience more modest gains compared to those operating in regions with active economic networks and stronger administrative structures.

The expected impacts on economic activity also point to differentiated outcomes across border regions. Municipalities integrated into established cross-border markets may experience measurable increases in business participation, mobility and investment interest, while others may rely more heavily on targeted development initiatives to realise comparable benefits. This divergence highlights the importance of viewing Eurozone accession not as a uniform stimulus but as a factor whose effects depend on pre-existing local conditions. The findings therefore reinforce the notion that municipal strategies must remain sensitive to territorial specificities and must accompany national-level monetary reforms with context-dependent development planning.

The analysis further indicates that cross-border cooperation programmes may operate more efficiently in a Eurozone environment due to reduced financial complexity and increased administrative consistency. Nevertheless, the capacity of municipalities to maximise these advantages will depend on their ability to translate procedural simplification into strengthened project performance. This observation underscores the need for continuous capacity-building within local administrations, particularly in areas related to financial management, project design and cross-border coordination.

Eurozone accession has the potential to enhance the strategic positioning of Bulgaria's border regions within wider European development frameworks. The increased financial stability associated with the euro may improve investor confidence and reinforce the role of municipalities as active participants in regional cooperation networks. However, realising these opportunities requires sustained institutional effort, alignment between national and municipal priorities and effective utilisation of EU funding mechanisms. In this sense, the euro can be understood as a catalyst whose influence depends on the readiness and adaptability of local governance structures.

5. Conclusion

The analysis suggests that Bulgaria's accession to the Eurozone is likely to influence cross-border cooperation at the municipal level through a set of mutually reinforcing mechanisms. The transition to a common currency introduces higher financial stability, clearer planning horizons and more coherent administrative processes, creating conditions under which municipalities can engage more confidently in long-term partnerships. These developments support the functioning of cooperation structures that are already in place and offer opportunities for expanding their scope.

The anticipated effects extend beyond financial simplification. The stability associated with the euro can enhance the credibility of local institutions, encourage business participation across borders and increase the attractiveness of border regions for investment. Municipalities positioned within active economic and mobility corridors may benefit more visibly, while others may experience more gradual progress shaped by their local demographic and economic context. This differentiated impact underscores the importance of capacity-building and strategic planning at the municipal level, particularly in border regions facing structural challenges.

The findings point to a broader dynamic in which Eurozone accession acts as a catalyst rather than a single determining factor. Its influence depends on the readiness of local administrations, the strength of existing cross-border networks and the alignment between national policies and territorial priorities. In this respect, the potential of the euro for supporting regional cooperation becomes most evident when municipalities are equipped to use the advantages of monetary integration in a targeted and sustained manner.

References

- *Bachtler, J., Mendez, C. & Wishlade, F. (2017), EU Cohesion Policy and European Integration: The Dynamics of EU Budget and Regional Policy Reform, Ashgate Publishing.*
-
- *European Central Bank (ECB) (2020), The international role of the euro, ECB Report, Frankfurt am Main.*
- *European Commission (2021), Implementation of cross-border cooperation programmes at the EU external borders, Brussels.*
- *European Commission (2022). EU Support to Cross-Border Cooperation with Neighbouring Countries: Evaluation Report. Brussels*
- *European Commission (2023), Seventh report on economic, social and territorial cohesion, Publications Office of the European Union, Luxembourg.*
- *European Commission (2024), Report on the introduction of the euro in Croatia, Brussels.*
- *European Court of Auditors (2022), Interreg: results and sustainability not sufficiently demonstrated, Special Report, Luxembourg.*
- *Eurostat (2023), Regional statistics and indicators on mobility, trade and development, Eurostat Database.*
- *Havranek, T. (2010), 'Rose effect and the Euro: Is the magic gone?', Review of World Economics, 146(2), pp. 241–261.*
- *Lazarov, P. (2021), Bulgaria–Romania Cross-Border Cooperation: Economic Interactions and Regional Development, Ministry of Economy and Industry.*
- *Nikolov, G. & Tanakov, N. (2025), 'Cross-border cooperation between Bulgaria and Serbia: administrative, economic and territorial dimensions', Journal of Regional Studies, forthcoming.*
- *Petrov, K. (2023), Challenges and prospects of Bulgaria–North Macedonia cross-border cooperation, Institute for Balkan Studies.*
- *Sidova, A. (2021), Economic effects and development potentials of the Bulgaria–Romania cross-border region, University of Ruse Press.*
- *UNDP Serbia (2024), Local governance and cross-border cooperation in the Western Balkans, UNDP Country Report, Belgrade*

UTICAJ PRISTUPANJA BUGARSKE EVROZONI NA PREKOGRANIČNU SARADNJU

Apstrakt: Članak ispituje potencijalne efekte pristupanja Bugarske evrozoni na prekograničnu saradnju na opštinskom nivou. Cilj je procena kako monetarna integracija može uticati na finansijsko upravljanje, administrativnu koordinaciju i procese lokalnog razvoja u pograničnim regionima. Analiza se zasniva na dokazima nedavno ušle u evrozonu i uspostavljenim obrascima saradnje u jugoistočnoj Evropi, fokusirajući se na mehanizme koji oblikuju opštinske kapacitete i ekonomsku interakciju. Studija identifikuje nekoliko oblasti u kojima bi usvajanje evra moglo stvoriti povoljnije uslove za dugoročno planiranje, sprovođenje projekata i poslovnu mobilnost, uz napomenu da obim ovih koristi zavisi od lokalnih strukturnih karakteristika. Rezultati pozicioniraju članstvo u evrozoni kao faktor koji može poboljšati, ali ne i nezavisno odrediti, efikasnost prekogranične saradnje.

Ključne reči: evrozona, prekogranična saradnja, opštine, regionalni razvoj, Bugarska.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

332.1(082)(0.034.2)
339.92(082)(0.034.2)
330.341.1(082)(0.034.2)

МЕЂУНАРОДНА научна конференција Регионални развој и прекогранична сарадња (9 ; 2025 ; Пирот)

Zbornik radova [Elektronski izvor] / [IX međunarodna naučna konferencija] Regionalni razvoj i prekogranična saradnja, Pirot, [decembar, 2025] ; [organizatori konferencije Pravni fakultet Univerziteta u Nišu ... [et al.]] = Book of proceedings / [IX international scientific conference] Regional development and cross-border cooperation ; [conference organizers Faculty of law, University of Nis ... [et al.]] ; urednici, editors Dragan Kostić, Aleksandar Simonović. - Pirot : Ugovorna okružna privredna komora = Contracting chamber of economy, 2026 (Pirot : Ugovorna okružna privredna komora). - 1 elektronski optički disk (CD-ROM) : tekst, slika ; 12 cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 10. - Str. 7-10: Predgovor = Foreword / Dragan Kostić. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Rezimei ; Summaries.

ISBN 978-86-900497-8-3

a) Регионални развој -- Зборници b) Прекогранична сарадња -- Зборници v) Економски развој -- Технолошки развој -- Зборници

COBISS.SR-ID 186744073


9 788690 049783