

INSTITUCIONALNE PROMENE KAO DETERMINANTA PRIVREDNOG RAZVOJA REPUBLIKE SRBIJE

Redaktori

Petar Veselinović

Nemanja Lojanica

**UNIVERZITET U KRAGUJEVCU
EKONOMSKI FAKULTET**

INSTITUCIONALNE PROMENE KAO DETERMINANTA PRIVREDNOG RAZVOJA REPUBLIKE SRBIJE

Redaktori
Petar Veselinović
Nemanja Lojanica

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU - EKONOMSKI FAKULTET

Kragujevac, 2025

Izdavač

Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Za Izdavača

Dekan Fakulteta, Milena Jakšić

Redaktori

Petar Veselinović

Nemanja Lojanica

**Štampanje Zbornika radova finansijski je podržalo
Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija
Republike Srbije, Rešenje broj: 451-03-160/2025-03**

Tehnička priprema

Biljana Petković

Štampa

InterPrint - Kragujevac

Tiraž – 100

ISBN 978-86-6091-171-3

Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu 2025

Licenca: Sav naučni sadržaj u ovoj publikaciji licenciran je pod
[Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives
4.0 International License] (CC BY-NC-ND 4.0)

SADRŽAJ

PREDGOVOR	V
------------------------	----------

UVODNI REFERATI

Edvard Jakopin	3
PRIVREDNI RAST I STAGNACIJA STRUKTURNIH REFORMI	
Zora Arsovski	19
BUDUĆNOST EKONOMSKOG I DRUŠTVENOG RAZVOJA: UTICAJ PAMETNIH I INTELIGENTNIH SISTEMA	
Boban Stojanović.....	39
FUNKCIONISANJE INSTITUCIJA PRIMENOM VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U REPUBLICI SRBIJI	

REFERATI

Danijela Despotović, Petar Veselinović, Saša Stevanović	53
INSTITUCIONALNI KVALITET I EKONOMSKI RAST U EVROPSKOJ UNIJI I ZEMLJAMA ZAPADNOG BALKANA	
Vesna Petrović	69
EKONOMSKA DIPLOMATIJA KAO INSTRUMENT INSTITUCIONALNE PODRŠKE EKONOMSKOM RASTU I ODRŽIVOM RAZVOJU	
Vladislav Marjanović, Aleksandar Manasijević.....	83
INSTITUCIONALNE PROMENE, DIGITALNA TRANSFORMACIJA I VEŠTAČKA INTELIGENCIJA U FUNKCIJI RAZVOJA REGENERATIVNE EKONOMIJE REPUBLIKE SRBIJE	
Tanja Vujović, Ivana Aleksić, Maja Mladenović.....	97
UTICAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE NA RAZVOJ PREDUZEĆA I INSTITUCIJA U REPUBLICI SRBIJI	
Ljubivoje Radonjić, Marija Radulović	115
IZGRADNJA INOVATIVNOG OKRUŽENJA: VEZA IZMEĐU KVALITETA INSTITUCIJA I INOVACIJA U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE	
Marko Savićević, Nikola Bošković, Ivana Kostadinović.....	127
PREISPITIVANJE RAZVOJNOG MODELA ZASNOVANOG NA STRANIM DIREKTNIM INVESTICIJAMA – IMPLIKACIJE NA IZVOZNE PERFORMANSE PRIVREDE REPUBLIKE SRBIJE	

Božidar Čakajac, Nenad Janković	143
PLATNOBILANSNA POLITIKA REPUBLIKE SRBIJE U NOVOM MILENIJUMU: IZAZOVI, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA	
Marko Tmušić	161
TRANSAKCIONI TROŠKOVI KAO DETERMINANTA PRIVLAČENJA STRANIH DIREKTNIH INVESTICIJA – EMPIRIJSKA ANALIZA NA PRIMERU SRBIJE	
Andelka Pindović, Ljiljana Arsić, Sanja Dobričanin	185
ODLIV MOZGOVA I NJEGOVE POSLEDICE PO DEMOGRAFSKI I EKONOMSKI POTENCIJAL REPUBLIKE SRBIJE	
Ernad Kahrović	197
DIGITALNA TRANSFORMACIJA UNIVERZITETA - BUDUĆNOST VISOKOG OBRAZOVANJA U REPUBLICI SRBIJI	
Veljko Marinković, Dražen Marić, Julija Vidosavljević	213
KOMPARATIVNA ANALIZA POTROŠAČKIH SEGMENTA U POGLEDU KORIŠĆENJA ONLAJN KUPOVINE	
Stefan Grujić, Ljiljana Arsić	227
INSTITUCIONALNI OKVIR RAČUNOVODSTVENE FUNKCIJE I ZNAČAJ FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U SPREČAVANJU KORPORATIVNIH PREVARA	
Marija Stojmenović	241
UTICAJ IZVOZA VISOKOTEHNOLOŠKIH PROIZVODA NA EKONOMSKI RAST REPUBLIKE SRBIJE	

PREDGOVOR

Na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, održan je 19. septembra 2025. godine, XXIV naučni skup *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije*. Organizator Naučnog skupa bio je Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, u saradnji sa Savezom ekonomista Srbije. Naučni skup je organizovan u uslovima složenih međunarodnih okolnosti koje su uticale na ekonomske rezultate Republike Srbije, pa su referati autora bili u velikoj meri usmereni i na ova dešavanja. Učesnici skupa su podneli pet uvodnih i trinaest referata, od kojih su u Zborniku radova Naučnog skupa publikovana tri uvodna i trinaest referata učesnika skupa.

Više od dve decenije na ovom Naučnom skupu ukazuje se na izuzetnu važnost institucija u procesu kreiranja i sprovođenja mera ekonomske politike. Tokom proteklih godina, kroz naučne rasprave i analize, kontinuirano je isticano da institucionalni okvir predstavlja temelj održivog privrednog razvoja i efikasnog funkcionisanja tržišne privrede. Istovremeno, naglašavano je postojanje određenog vakuma u procesu institucionalne tranzicije – institucije prethodnog političkog i ekonomskog sistema bile su napuštene, dok je izgradnja novih institucija tekla sporo, parcijalno i često neefikasno.

Poseban akcenat ovogodišnjeg Naučnog skupa stavljen je na neophodnost unapređenja institucija i odgovorniji odnos prema njima od strane svih političkih i ekonomskih aktera. Učesnici su ukazali da je nerazvijenost institucionalnog ambijenta, u okviru koga se odvijaju ekonomske aktivnosti, jedan od ključnih uzroka ekonomskog zaostajanja Republike Srbije, ne samo u poređenju sa razvijenim, već i sa manje razvijenim zemljama u tranziciji.

U fokusu skupa našla su se i savremena pitanja koja se odnose na ulogu veštačke inteligencije u procesu funkcionisanja institucija, kao i na uticaj pametnih i inteligentnih sistema na budućnost društvenog i ekonomskog razvoja. Pored navedenih aspekata institucionalne determinisanosti privrednog rasta i razvoja, razmotrena su i brojna relevantna pitanja – održivi razvoj, model rasta zasnovan na stranim direktnim investicijama, platnobilansna politika Republike Srbije, kao i međuzavisnost kvaliteta institucija, ekonomskog rasta i inovacija u zemljama Evropske unije i Zapadnog Balkana.

Polazeći od činjenice da su u dosadašnjem toku tranzicionog procesa u Republici Srbiji stvorene brojne strukturne deformacije, učesnici su ukazali na neophodnost sprovođenja strukturnih promena kao ključne determinante unapređenja izvoznih performansi nacionalne ekonomije. Tokom Naučnog skupa pokrenuta su i pitanja demografskih posledica odliva mozgova, kao i budućnosti visokog obrazovanja u kontekstu digitalne transformacije univerziteta.

Publikovanjem ovog Zbornika radova sa Naučnog skupa, oni se stavljaju na uvid kako naučnoj i stručnoj javnosti, tako i nosiocima ekonomskih politika, što će, uvereni smo, imati kako naučne, tako i praktične implikacije za buduća institucionalna rešenja u Republici Srbiji. Održavanje i XXIV Naučnog Skupa i publikovanje zbornika radova *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije*, finansijski je podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

Redaktori

Kragujevac, 31. oktobar 2025.

UVODNI REFERATI

PRIVREDNI RAST I STAGNACIJA STRUKTURNIH REFORMI

Prof. dr Edvard Jakopin*

*„Tehnologija može biti istinski transformativna samo ako je kombinovana sa inkluzivnim institucijama koje stvaraju podsticaje za inovacije, kreativnost i preduzetništvo.“
(Daron Acemoğlu, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 2024.)*

Rezime: *I pored kontinuiranih 'spillover' efekata globalnih recesija (pandemija 2020, energetska kriza izazvana ratom u Ukrajini 2022, inflacioni udari) privreda Srbije je u 2024. ostvarila jednu od najviših stopa rasta BDP u Evropi (3,9%) i konvergirala po kupovnoj moći ka proseku EU za 2,4 p.p., odnosno nalazi se na 51,3% proseka kupovne moći u EU. Istovremeno, smanjeno je učešće javnog duga u BDP za čak 7 p.p. (sa 54,5% na 47,5%) i dobijen, po prvi put, investicioni rejting. Međutim, i pored pozitivnih makroekonomskih performansi rasta i rezultata poslovanja privrede, primetno je usporavanje strukturnih reformi. Fokus u radu je usmeren ka analizi strukturnih performansi makroekonomskih i privrednih trendova, kao i strukturnim izazovima koji kontinuirano opterećuju poslovanje privrede, onemogućavaju bržu konvergenciju i utiču na dinamiku sprovođenja strukturnih reformi.*

Ključne reči: *privredni rast, reformski napredak, strukturne promene u privredi Srbije, strukturni problemi.*

Uvod

Srbija je u periodu 2015-2024. ostvarila prosečnu stopu rasta BDP od 3,3%. EK u svom izveštaju za 2024. ističe da je Srbija ostvarila napredak u oblasti *Ekonomskih kriterijuma* i ocenjena je da se nalazi na dobrom nivou pripremljenosti u razvoju funkcionalne tržišne privrede [5]. Srbija je u oktobru 2024. prvi put od agencije Standard & Poor's dobila investicioni rejting (nivo BBB-) [8]. Sadejstvo restriktivne monetarne i fiskalne politike je pomoglo da se smanji stopa inflacije. Međutim, EK takođe, konstatuje da reforma sistema zarada u javnom sektoru i dalje sporo napreduje, da još uvek postoje strukturni izazovi u sistemu državne pomoći, konkurencije i javnih nabavki, da je značajna prisutnost državnih preduzeća u privredi, kao i da *„privatni sektor ometaju slabosti u vladavini prava, naročito u oblasti borbe protiv korupcije i neefikasnosti sudstva“*. U segmentu unapređenja poslovnog okruženja EK naglašava da poslovanje sektora MSP i dalje ometaju birokratija, političko uplitanje i ograničena efikasnost i transparentnost javne uprave. Takođe, EK ukazuje da država i dalje ima veliku ulogu u nekim sektorima privrede, što sputava konkurenciju (energetika, transport, telekomunikacije i dr.).

Predmet istraživanja u radu je analiza strukturnih performansi rasta srpske privrede u poslednjoj deceniji, sa težištem na makroekonomskim i privrednim performansama ključnih trendova, kao i strukturnim promenama privrede. Metodološki instrumentarijum u radu se bazira

* Republički zavod za statistiku, ERSA Srbija, ORCID ID 0000-0003-2367-895X, edvard.jakopin@stat.gov.rs

na makroekonomskoj, ekonomsko-finansijskoj, strukturnoj, sektorskoj, vlasničkoj i dinamičkoj analizi poslovanja privrede Srbije.

Usporavanje rasta – globalni, EU i nivo tranzicionih država

Globalna ekonomija je tokom 2023. i 2024. pokazala otpornost, tako da je, uprkos prisutnih posledica nekoliko kontinuiranih recesija, ostvarila stabilan rast od 3,3%. Međutim, rastuće trgovinske i geopolitičke tenzije i učestalost ekstremnih klimatskih događaja [11, 13], povećali su rizike za stabilan rast u narednom periodu (projekcije Svetske banke ukazuju da će globalna stopa rasta u 2025. bila najniža od 2008.).

Tabela 1. Globalni rast 2022-2024. i prognoza rasta 2024-2026.

	% u svetskom BDP (PPS)		Stope rasta BDP (%)			Prognoza rasta		
	2021	2024	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Svet	100,0	100,0	6,5	3,5	3,4	3,3	2,9	3,0
Razvijene zemlje	45,6	43,7	6,2	2,8	1,8	1,9	1,5	1,7
SAD	15,7	14,9	6,1	2,5	2,9	2,8	1,6	1,6
EU-27	14,8	14,3	6,3	3,5	0,5	1,0	1,1	1,5
Evrozona	12,0	11,6	6,3	3,5	0,4	0,9	0,9	1,4
Japan	3,8	3,3	2,7	0,9	1,5	0,1	0,7	0,6
Velika Britanija	2,3	2,4	8,6	4,8	0,4	1,1	1,0	1,3
Zemlje u razvoju	54,3	56,3	6,8	4,2	4,6	4,3	3,9	4,0
Kina	18,6	19,5	8,6	3,1	5,4	5,0	4,1	4,0
Indija	7,0	8,3	9,7	7,6	9,2	6,5	6,4	6,4
Ruska Federacija	3,1	3,5	5,9	-1,4	4,1	4,3	1,7	1,2
Zemlje kandidati* za EU	2,2	2,4	9,6	-1,4	5,0	3,3	2,7	3,7

* Albanija, Bih, Gruzija, Moldavija, Crna Gora, Severna Makedonija, Srbija Turska i Ukrajina.

Izvor: EC, European Economic Forecast, Spring 2025 (maj 2025).

Globalnom rastu u 2023. i 2024. najviše su doprinele ZUR: 4,6% u 2023. i 4,3% u 2024. (procena). Rast BDP u razvijenim ekonomijama je u proseku bio 2,5 puta niži (1,8%). Pad BDP grupe zemalja kandidata za članstvo u EU (9 država) u 2022. je bio pod uticajem pada BDP u Ukrajini (-28,8%) i Moldavije (-4,6%); u 2023. je ostvaren snažan rast (5%), a u 2024. je njihov prosečan rast BDP bio na svetskom proseku (3,3%). U grupi ZUR u 2023-2024. dominira rast Indije (9,2% u 2023. i 6,5% u 2024) i Kine (5%), dok je visoku stopu rasta ostvarila i Ruska Federacija (4,3%). Prognoze rasta u 2025-2026. su u znaku usporavanja, neke prognoze ukazuju na stopu odmah iznad recesionog praga, što se pripisuje faktorima: stroga monetarna politika, rastuće kamatne stope i restriktivni uslovi kreditiranja. Očekuje se da će određeni regioni poput SAD, Kanade, Meksika i Kine doživeti izraženije usporavanje. Strukturna pomeranja globalnog BDP po kupovnoj moći (2021-2024) su u znaku trenda smanjenja učešća razvijenih država (sa 46,8% na 43,7%), SAD (sa 15,7% na 14,9%) i EU (sa 14,8% na 14,3%), dok je, povećano učešće najrazvijenije svetske ekonomije – Kine (sa 18,6% na 19,5%) i Indije (sa 7% na 8,3%).

Evropska unija je u 2023. ostvarila skroman rast (0,5%), dok je za 2024. i naredni period Evropska komisija (EK) revidirala prognoze naniže, zbog uticaja povećanih carina i povećane neizvesnosti izazvane nedavnim naglim promenama u trgovinskoj politici SAD - procenjuje da će se rast u 2024. i 2025. kretati oko 1%, a u 2026. oko 1,5% (očekuje se rast potrošnje i oporavak investicija). [2]

Tabela 2. Prognoza ključnih makro agregata u najvećim ekonomijama EU do 2026.

	BDP (stopa rasta)			Inflacija (stopa rasta)			Stopa nezaposlenosti			Tekući račun (% BDP)			Budžetski deficit (% BDP)		
	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026
EU-27	1,0	1,1	1,5	2,6	2,3	1,9	5,9	5,9	5,7	2,7	2,6	2,6	-3,2	-3,3	-3,4
Evrozona	0,9	0,9	1,4	2,4	2,1	1,7	6,4	6,3	6,1	2,8	2,5	2,6	-3,1	-3,2	-3,3
Nemačka	-0,2	0,1	1,1	2,5	2,4	1,9	3,4	3,6	3,3	6,1	5,3	5,3	-2,8	-2,7	-2,9
Francuska	1,2	0,6	1,3	2,3	0,9	1,2	7,4	7,9	7,8	-0,9	-0,6	-0,6	-5,8	-5,6	-5,7
Italija	0,7	0,7	0,9	1,1	1,8	1,5	6,5	5,9	5,9	0,9	1,3	1,6	-3,4	-3,3	-2,9
Španija	3,2	2,6	2,0	2,9	2,3	1,9	11,4	10,4	9,9	3,1	2,7	2,8	-3,2	-2,8	-2,5
Poljska	2,9	3,3	3,0	3,7	3,6	2,8	2,9	2,8	2,8	0,2	1,0	0,7	-6,6	-6,4	-6,1

Izvor: EC, European Economic Forecast, Spring 2025.

EK predviđa da će stopa nezaposlenosti u EU pasti na novi istorijski minimum od 5,7% u 2026. Realne plate bi 2025. u potpunosti nadoknadile gubitke kupovne moći nagomilane od 2021. Usled nižih cena energenata, smirivanja trgovinskih odnosa između SAD i Kine i apresijacije evra očekuje se pad inflacija sa 2,6% u 2024. na prosečnih 1,9% u 2026. U skladu sa tim, tržišta očekuju neznatno labaviju monetarnu politiku [3], kamatne stope bi se kretale u rasponu od 1,75% do 2,25%.

Rast u tranzicionim ekonomijama je, nakon izuzetno snažnog postrecesionog rasta u 2021. (prosečan rast 7,8%), sve usporeniji: 3,8% (prosečan rast u 2022.), 2,5% (2023), 2,4% (2024), dok se u 2025. očekuje prosečan rast od 2,3%, a u 2026. od 2,7%. Tranzicione države kandidati za članstvo u EU su u 2023. i 2024. ostvarile dvostruko veće stope rasta (prosek 4% u 2023. i 3,4% u 2024) od tranzicionih država članica EU (1,6% u 2023. i 1,8% u 2024). Pojedinačno, najveće stope rasta od tranzicionih država u 2024. ostvarile su Albanija (4%), Srbija i Hrvatska (3,9%).

Tabela 3. Rast, prognoza BDP (2024-2026) i kupovna moć tranzicionih država

	BDP (mlrd. EUR)	BDP (mg stope, %)			Prognoza rasta BDP (mg stope, %)			BDP (PPS)/st (EU-27=100)			
	2024	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2021	2022	2023	2024
Češka Rep.	320,7	4,0	2,8	0,1	1,1	1,9	2,1	92,0	89,4	90,4	91,3
Slovenija	67,0	8,4	2,7	2,1	1,6	2,0	2,4	88,3	89,1	91,8	91,0
Rumunija	353,8	5,5	4	2,4	0,8	1,4	2,2	72,5	73,6	77,8	78,4
Hrvatska	85,6	12,6	7,3	3,3	3,9	3,2	2,9	70,2	72,0	75,9	76,9
Mađarska	206,2	7,2	4,3	-0,8	0,5	0,8	2,5	74,8	76,7	77,2	76,7
Slovačka	131,0	5,7	0,4	2,2	2,1	1,5	1,4	73,8	71,3	74,3	75,4
Bugarska	103,7	7,8	4	1,9	2,8	2,0	2,1	59,6	62,4	63,8	66,2
Srbija	82,3	7,9	2,6	3,8	3,9	3,2	3,8	45,0	45,7	48,9	51,3
Crna Gora	7,5	13,0	6,4	6,3	3,0	3,0	3,2	46,3	48,6	51,3	:
S. Makedonija	15,4	4,5	2,8	2,1	2,8	3,0	3,1	42,6	42,0	41,5	:
Albanija	25,0	9,0	4,8	3,9	4,0	3,6	3,5	31,0	33,9	:	:

Izvor: EC, European Economic Forecast, Spring 2025.

Različita dinamika rasta 2023-2024. uticala je na repozicioniranje kupovne moći tranzicionih ekonomija u odnosu na prosek EU. Sve države članice EU su ostvarile neznatna pomeranja na skali konvergencije (približavanja proseku EU), najviše je konvergirala Bugarska, Češka Republika i Slovenija se nalaze na 91% proseka kupovne moći u EU, Srbija je po

kupovnoj moći značajno konvergirala u 2024. (za 2,4 p.p.), i nalazi se na 51,3% proseka kupovne moći u EU.

Za tranzicione ekonomije je izuzetno bitno kretanje javnog duga, naročito posle njegovog visokog rasta u 2020. uzrokovanog globalnom pandemijom, jer njegova visina direktno utiče na makroekonomsku i fiskalnu ravnotežu [6]. Skoro sve tranzicione ekonomije su uspele u periodu 2021-2024. da smanje učešća javnog duga u BDP-u, osim Rumunije (rast sa 48,3% na 54,8%) i Češke Rep. (sa 40,7% na 43,6%). I pored neznatnog rasta u 2024, Bugarska ima najniže učešće javnog duga u BDP-u (24%), najveće je u Mađarskoj (73,5%) i Sloveniji (67%), dok je Srbija uspeła da smanji učešće javnog duga za čak 7 p.p. (sa 54,5% na 47,5% BDP).

Tabela 4. Trend učešća javnog duga u BDP-u u tranzicionim državama (%)

	2021	2022	2023	2024
Bugarska	23,8	22,5	22,9	24,1
Češka Rep.	40,7	42,5	42,5	43,6
Srbija	54,5	52,9	48,4	47,5
S. Makedonija	51,4	49,6	49,7	53,8
Albanija	74,1	64,1	57,5	53,9
Rumunija	48,3	47,9	48,9	54,8
Hrvatska	78,2	68,5	61,8	57,6
Slovačka	60,2	57,7	55,6	59,3
Crna Gora	82,5	69,2	59,3	61,1
Slovenija	74,8	72,7	68,4	67,0
Mađarska	76,2	73,9	73,0	73,5

Izvor: EC, European Economic Forecast, Spring 2025.

Efekti modela rasta Srbije 2015-2024.

Privredni rast u poslednjoj deceniji (2015–2024), i pored recesije u 2020, je realno uvećan za 38,4% i dostigao više od 82 mlrd. EUR. Rast BDP u 2024. od 3,9% je iznad prosečnog rasta tokom više od dve decenije tranzicije. Rastu su najviše doprineli domaća tražnja (lična potrošnja i investicije) i sektor usluga. Makroekonomska stabilnost je doprinela rastu životnog standarda (BDP/st 12,5 hilj. EUR u 2024.). SDI su kontinuirano na visokom nivou (4,2 mlrd. EUR prosek 2021-2024). U 2025. se očekuje rast BDP oko 3%.

- U periodu 2015-2024. povećano je učešće BDV sektora usluga u BDP sa 52% na 58,5%. Uslužni sektor je i u 2024. najviše doprineo rastu (2,9 p.p.);
- Sektor Industrije je u 2024. doprineo rastu BDP sa 0,65 p.p., a u periodu 2015-2024. prosečno je doprinosio rastu sa 0,5 p.p. Primetan je trend pada učešća BDV Industrije u BDP (sa 23,1% na 18,3%) i Prerađivačke (sa 17,8% na 12,9%);
- Trend pada učešća BDV sektora Poljoprivrede, šumarstva i ribarstva u BDP je nastavljen i u 2024. (pad sa 5,6% BDP-a u 2015. na 3,1% BDP u 2024.);
- Registrovana zaposlenost je porasla u 2024. za 0,4% (sa 2,36 mil. u 2023. na 2,37 mil.), a u periodu 2015–2024. za 379.000 radnika. Stopa zaposlenosti (Anketa o radnoj snazi) u 2024. odnosu na 2015. je porasla za 10,7 p. p. i iznosila je 51,4%. Stopa nezaposlenosti (ARS) u 2024. je na rekordnom tranzicionom minimumu od 8,6%;

Tabela 5. Makroekonomski bilans privrede Srbije 2015-2024.

	2015	2021	2022	2023	2024
BDP (mlrd. EUR)	37,2	55,9	63,5	75,2	82,3
BDP/st (EUR)	5.246	8.184	9.528	11.355	12.508
BDP (stopa rasta, %)	1,3	7,9	2,6	3,8	3,9
Industrija (stopa, %)	7,3	6,6	1,9	2,7	3,2
Prerađivačka ind. (stopa, %)	5,7	6,2	1,4	1,0	4,7
Zaposleni (registrovani, hilj.)	1.990	2.274	2.310	2.361	2.369
Stopa zaposlenosti 15+	40,7	47,8	49,5	50,2	51,4
Stopa nezaposlenosti 15+	18,9	11,1	9,5	9,4	8,6
Neto zarade (prosečne, EUR)	368	560	638	734	838
Prosečna penzija (EUR)	192	250	268	327	394
Bruto investicije (%BDP)	16,8	23,1	23,9	23,4	23,6
Izvoz robe i usluga (mlrd. EUR)	15,7	28,8	38,0	41,0	44,3
Uvoz robe i usluga (mlrd.EUR)	18,6	33,4	45,1	44,5	48,3
Spoljnotrgovinski bilans (mlrd.EUR)	-2,9	-4,6	-7,0	-3,5	-4,0
SDI (mlrd. EUR)	1,8	3,7	4,3	4,3	4,6
Tekući račun platnog bilansa (% BDP)	-3,3	-4,1	-6,6	-2,4	-4,7
Budžetski bilans (% BDP)	-2,6	-4,4	-3,2	-2,0	-2,2
Konsolidovani fiskalni bilans (% BDP)	-3,3	-3,9	-3,0	-2,1	-2,0
Javni dug - centralni nivo vlasti (% BDP)	67,2	53,9	52,4	48,0	47,2
Spoljni dug (mlrd. EUR)	26,2	36,3	41,6	44,2	48,8
Inflacija (kraj perioda)	1,5	7,9	15,1	7,6	4,3

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka RZS, NBS, MF.

- Neto zarade su značajno porasle u 2024. za 9,1% i dostigle prosečan iznos od 838 EUR. Prosečne penzije su realno porasle za 15,1% (dostigle 394 EUR), ali su još uvek ispod 50% prosečne neto zarade;
- Spoljnotrgovinski bilans u 2024. je u znaku rasta deficita, zbog veće stope uvoza robe i usluga (8,3%) od stope izvoza (3,2%). Deficit tekućeg računa platnog bilansa povećan je sa 2,4% BDP-a u 2023. na 4,7% BDP u 2024;
- Makroekonomskoj stabilnosti konstantno značajan doprinos daju prilivi SDI. Neto priliv SDI u 2024. je iznosio 4,6 mlrd. EUR (5,6% BDP-a), što je obezbeđivalo pokrivenost deficita tekućeg računa platnog bilansa;
- Visok konsolidovani fiskalni deficit nastao usled recesije uzrokovane pandemijom 2020. prepolovljen je u 2024. (sa -7,7% BDP na -2,0% BDP). U 2024. konsolidovani fiskalni deficit je iznosio -1,6 mlrd. EUR;
- Spoljni dug je na kraju 2024. iznosio oko 49 mlrd. EUR. Primetan je trend pada učešća javnog duga u BDP-u, sa 68,4% BDP u 2015. na 47,5% BDP-a u 2024;
- Inflacija je smanjena sa 7,6% (kraj 2023.) na 4,3% (kraj 2024.).

Sumarno, u grupi makroekonomskih indikatora sa visokim stepenom rizika izdvajaju se inflatorni pritisci koji pogađaju sve makroekonomske stabilizatore i doprinose padu životnog standarda, posebno najranjivijih socijalnih grupa (penzioneri), faktori koji utiču na privlačenje SDI, zapošljavanje mladih (stopa nezaposlenosti mladih je 23%), socijalna i društvena kohezija i smanjenje nejednakosti (visok GINI koeficijent od 31,9).

Reformski napredak

Metodologija merenja napretka u strukturnim reformama u tranzicionim državama se tokom perioda dužeg od tri decenije kontinuirano prilagođavala realnim problemima tranzicionih privreda i modalitetima njihovog prevazilaženja. Najrelevantniji i široko prihvaćen tranzicioni koncept merenja strukturnih reformi kreirila je Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD), koji se kontinuirano unapređivao kvalitetnim informacijama, izveštajima i tranzicionim indikatorima i koji je sadržao godišnju ocenu napretka u strukturnim reformama (ukupnu i sektorsku) i detaljni prikaz (po zemljama) osnovnih ograničenja prelaska na otvorenu tržišnu privredu. Aktuelni metodološki koncept i instrumentarijum merenja održivosti rasta i napretka u strukturnim reformama EBRD-ija fokus stavlja na šest ključnih dimenzija: (1) konkurentnost, (2) dobro upravljanje, (3) ekološka orijentisanost („zelena” ekonomija), (4) inkluzivnost, (5) otpornost, i (6) integrisanost (interna, sa susednim tržištima i sa globalnom privredom). [1]

Najnovija procena EBRD o napretku u strukturnim reformama u 15 evropskih tranzicionih država u 2024. [1] u svih šest dimenzija (konkurentnost, dobro upravljanje, ekološka orijentisanost-zelena ekonomija, inkluzivnost, otpornost i integrisanost) pokazuje izuzetno skroman napredak u odnosu na 2023. Međutim, ukoliko sagledamo duži vremenski period 2016-2024. napredak je očit: prosečna ukupna ocena svih 15 tranzicionih država je povećana sa 6,0 na 6,27, najveće poboljšanje je u oblastima zelene ekonomije (sa prosečnih 5,74 na 6,33) i integrisanosti (sa 6,27 na 6,64), jedino se u oblasti konkurentnosti reforme sprovede najsporije (rast prosečne ocena u 2016. sa 5,31, na 5,69 u 2024).

Tabela 6. Reformski napredak 2016-2024. (vrednosti EBRD indikatora)

	Konkurentnost			Dobro upravljanje			Zelena ekonomija			Inkluzivnost			Otpornost			Integrisanost		
	2016	2023	2024	2016	2023	2024	2016	2023	2024	2016	2023	2024	2016	2023	2024	2016	2023	2024
Češka	6,50	6,42	6,43	7,08	7,50	7,55	6,59	7,18	7,15	6,98	7,09	7,10	7,58	7,52	7,50	7,93	7,58	7,63
Slovenija	6,33	6,26	6,28	7,28	7,26	7,27	6,70	7,29	7,31	7,28	7,55	7,64	7,18	7,41	7,45	6,72	7,32	7,40
Poljska	6,27	6,27	6,28	7,46	6,85	6,85	6,53	7,05	7,05	7,00	7,08	7,13	7,31	7,49	7,49	6,75	7,02	7,13
Slovačka	6,17	6,27	6,28	6,32	6,62	6,63	6,75	7,27	7,20	6,64	6,82	6,81	7,50	7,63	7,64	7,29	7,33	7,26
Mađarska	5,98	6,07	6,08	5,89	6,02	6,04	6,14	6,83	6,86	6,19	6,29	6,28	6,76	7,01	7,02	7,15	7,33	7,46
Hrvatska	5,85	5,81	5,84	6,32	6,19	6,51	6,01	6,90	6,91	6,93	6,83	6,88	6,01	6,73	6,73	6,27	6,65	6,67
Grčka	5,84	5,50	5,50	5,84	6,06	6,05	6,00	6,74	6,72	6,74	6,96	6,99	6,85	7,16	7,21	5,90	7,10	7,08
Rumunija	5,73	6,08	6,11	6,12	6,32	6,31	5,97	6,64	6,70	6,01	6,07	6,08	6,23	6,66	6,66	6,42	6,67	6,71
Bugarska	5,41	5,49	5,51	5,97	6,03	6,08	5,55	6,59	6,67	5,86	6,17	6,19	5,81	6,06	6,10	6,75	6,65	6,70
Crna Gora	5,17	5,43	5,45	6,06	6,45	6,49	5,48	6,20	6,21	5,55	5,93	5,55	4,96	5,35	5,39	5,30	5,79	5,81
Srbija	5,10	5,28	5,29	5,86	6,11	6,08	4,99	5,52	5,51	5,68	5,98	5,99	5,04	5,17	5,19	5,87	6,55	6,59
S.Makedonija	4,85	5,09	5,09	5,92	5,56	5,59	4,83	5,68	5,67	5,38	5,57	5,65	4,77	5,25	5,26	5,52	6,36	6,39
Albanija	4,79	4,93	4,95	5,43	4,87	4,88	4,86	4,89	4,89	5,06	5,59	5,54	4,35	4,61	4,65	5,41	5,50	5,51
BiH	4,56	4,60	4,62	4,84	4,25	4,24	4,74	5,32	5,38	5,46	5,68	5,65	4,69	4,83	4,86	4,72	5,22	5,19
Turska	5,64	5,62	5,64	6,13	6,22	6,15	4,95	5,38	5,39	5,36	5,41	5,42	6,40	6,66	6,61	5,99	5,99	6,10

Napomena: Napredak se ocenjuje na skali od 1 do 10, gde 1 označava najmanji napredak, a 10 odgovara standardima održive tržišne ekonomije.

Izvor: EBRD Transition Report 2024-25.

Komparativna analiza tranzicionih država sa razvijenim ekonomijama u periodu 2016-2024. pokazuje da je i dalje prisutan veliki jaz u oblasti upravljanja (i pored pogoršanja ATQ metrike oblasti upravljanja u razvijenim državama). Tranzicione države suočene su sa

perzistentnim prazninama **u oblasti upravljanja** prvenstveno kroz *`izražene nedostatke u vezi sa zaštitom prava intelektualne svojine, korupcijom, vladavinom prava, efikasnošću kreiranja vladinih politika, transparentnošću i standardima objavljivanja informacija`* (EBRD). Najkritičnija oblast sa izraženim jazom u odnosu na razvijene ekonomije je **u oblasti konkurentnosti**, uočljivi su nedostaci u vezi sa izvozom naprednih poslovnih usluga, veštinama i nivoom produktivnosti, kvalitetom transportnih i logističkih usluga, pristupom finansiranju i ekonomskom složenošću proizvodnje i izvoza. Najmanja razlika u odnosu na razvijene ekonomije je **u oblasti integracije**, ali i u ovoj oblasti postoji jaz, posebno kada se radi o transportnim i logističkim uslugama, kvalitetu transportne infrastrukture i povezanosti elektroenergetske mreže. **U oblasti zelene ekonomije** jaz nije veliki, postoje nedostaci u odnosu na naprednije ekonomije kada je u pitanju pravedna tranzicija, standardi emisije vozila, implementacija mehanizama za određivanje cena ugljenika i emisije gasova staklene bašte iz industrijskih aktivnosti. **U oblasti inkluzije**, praznine su najizraženije kada je u pitanju finansijska inkluzija, IKT veštine, pristup pristupačnom fiksnom širokopojasnom internetu i stavovi o ulozi žena u ekonomiji. U oblasti otpornosti, jaz u odnosu na napredne ekonomije su izražene kada je u pitanju *`razvoj lokalnih tržišta kapitala, posebno u pogledu dostupnosti referentnih vrednosti tržišta novca, emisije obveznica u lokalnim valutama od strane finansijskih institucija i firmi, i nivoa aktivnosti osiguravajućih društava, penzionih fondova i drugih nebankarskih finansijskih institucija`*.

Ocene reformskog napretka za Srbiju u 2024. po oblastima su skoro nepromenjene kao i 2023., promene i za rast i za pad su mikroskopske. U odnosu na 2016. Srbija je ostvarila najveći napredak u oblastima integrisanost (0,72 p.p.) i zelene ekonomije (0,52 p.p.), a najmanji u oblasti otpornosti (0,15 p.p) i konkurentnosti (0,19 p.p.). Od tranzicionih ekonomija reformski lideri u periodu 2016-2024. su baltičke države, u prvom redu Estonija, zatim Češka Republika i Slovenija. U 2024. prema proceni EBRD u oblasti konkurentnosti ostvarena su skromna poboljšanja za sve tranzicione ekonomije. Od tranzicionih država, najkonkurentnije su ekonomije Češke Republike, Poljske, Slovenije i Slovačke, najveći rast (2016-2024) konkurentnosti zabeležile su ekonomije Rumunije (0,38 p.p.), Severne Makedonije (0,24 p.p.), Crne Gore (0,28 p.p.) i Srbije (0,19 p.p.).

Ključni faktor za dugoračan održiv rast je razvoj inkluzivnih institucija koje omogućavaju veći stepen obrazovanja i uvećavaju participaciju što širih slojeva stanovništva [7]. U cilju merenja institucionalnih reformi, Svetska banka konstruisala je **globalni pokazatelj upravljanja (Worldwide Governance Indicator- WGI)**, na osnovu koga godišnje (od 1996.) analizira i rangira stepen uspešnosti institucionalnih reformi u više od 200 država. Konstrukcija WGI se bazira na 40 izvora podataka iz više od 30 istraživačkih centara, međunarodnih organizacija, nevladinih organizacija i privatnih firmi širom sveta [9]. WGI je danas široko prihvaćena alatka za opšte komparativno sagledavanje institucionalnog napretka. Dinamička analiza institucionalnih reformi u Srbiji u protekloj deceniji (2013-2023) pokazuje znatnu regresiju u dve oblasti: *Kontrola korupcije* (oštar pad kompozitnog indeksa u negativnoj zoni, sa -0,33 na -0,45, odnosno pogoršanje svetskog ranga sa 46,5 na 38,2 poziciju u svetu) i u oblasti *Sloboda govora i odgovornost* (pad vrednosti kompozitnog indeksa iz pozitivne u negativnu zonu, sa 0,29 na -0,06, odnosno pogoršanje svetskog ranga sa 57,3 na 44,6 poziciju u

svetu). Da su institucionalne reforme, generalno, u regresiji ukazuju i vrednosti indeksa u ostale četiri oblasti posmatranja (*Efikasnost vlade*, *Politička stabilnost*, *Kvalitet regulative* i *Vladavina prava*).

Tabela 7. Dinamika institucionalnih reformi u Srbiji 2013-2023.

	Kontrola korupcije		Efikasnost vlade		Politička stabilnost		Kvalitet regulative		Vladavina prava		Sloboda govora i odgovornost	
	Vred.*	Rang**	Vred.	Rang	Vred.	Rang	Vred.	Rang	Vred.	Rang	Vred.	Rang
2013	-0,33	46,5	-0,18	46,9	-0,08	43,1	-0,06	51,7	-0,30	46	0,29	57,3
2018	-0,40	40,2	0,07	54,3	0,01	46,7	-0,17	59,5	0,10	49,1	-0,01	45,2
2023	-0,45	38,2	0,01	51,9	-0,04	44,6	-0,07	56,6	0,14	51,4	-0,06	44,6

Izvor: WB, *Worldwide Governance Indicators* 2024. Vrednost od -2,5 do 2,5; ** Rang država 1-100.

Komparativna analiza institucionalnih reformi u 2023. u tranzicionim državama pokazuje izrazitu hetoregenost između država članica EU i država kandidata, kako na ukupnom nivou, tako i po reformskim oblastima. Najveći problem u svim tranzicionim državama tokom čitave protekle decenije predstavlja kontrola korupcije, prosečna vrednost kompozitnog indeksa CC (*Control of Corruption*) 13 tranzicionih država 2013. je iznosila 0,076, a 2023. je čak smanjena na 0,054, što govori da se problem korupcije u tranzicionim državama produbio. Detaljnija pojedinačna analiza po državama u 2023. pokazuje da se negativne vrednosti pokazatelja CC odnose isključivo na tranzicione države kandidate za članstvo u EU i Bugarsku, ali da se najveće pogoršanje ovog indeksa 2013-2023. odnosi na tri države: BiH (pad vrednosti CC sa -0,24 na -0,58), Srbiju (sa -0,33 na -0,45), Severnu Makedoniju (sa -0,06 na -0,35). Sa problemima reformi u institucionalnoj oblasti *Efikasnost vlade* se suočavaju, pored BiH, Severna Makedonija i Rumunija. Negativne vrednosti za oblast *Politička stabilnost* su u 2023. procenjene za BiH i Srbiju. Oblast *Kvalitet regulative* je u svim tranzicionim državama negativno ocenjena, pad vrednosti indeksa u oblasti *RL (Vladavina prava)* izražen je, pored BiH, u Mađarskoj i Poljskoj, dok je pad vrednosti kompozitnog indeksa u oblasti *VA-Sloboda govora i odgovornost* procenjen za Mađarsku, Poljsku i Srbiju.

Tabela 8. Institucionalni rang tranzicionih država u 2023.

	Kontrola korupcije	Efikasnost vlade	Politička stabilnost	Kvalitet regulative	Vladavina prava	Sloboda govora i odgovornost	
BiH	30,7	15,6	31,3	46,7	39,6	38,2	33,7
Srbija	38,2	51,9	44,6	56,6	51,4	44,6	47,9
S.Makedonija	42,5	49,1	51,2	66	45,3	53,4	51,3
Albanija	43,4	60,4	51,7	58,5	45,8	53,9	52,3
Crna Gora	51,9	59,9	48,8	64,2	52,4	58,3	55,9
Bugarska	50	53,3	55,5	65,6	53,8	60,3	56,4
Rumunija	56,1	46,7	56,4	63,2	64,2	62,3	58,2
Mađarska	54,7	62,7	72	62,7	63,2	59,3	62,4
Hrvatska	59,9	75,5	67,8	72,2	59,4	65,6	66,7
Slovačka	61,3	59	65,5	71,2	68,9	76,5	67,1
Poljska	68,9	66,5	64	76,4	65,1	67,7	68,1
Slovenija	77,4	81,1	75,8	75	82,6	82,8	79,1
Češka Rep.	76,9	82,6	82,5	87,7	84,4	82,4	82,8
Austrija	83,5	89,6	71,6	90,1	97,2	93,6	87,6

Izvor: WB, *Worldwide Governance Indicators* 2024.

Dinamika strukturnih u privredi

Privreda Srbije je 10 godina uzastopce neto dobitaš, što je kuriozitet u tranzicionom periodu i što je rezultanta uspešne fiskalne konsolidacije, kontinuiranog privrednog rasta i poboljšanja makro i mikro performansi poslovanja. Trend pozitivnog poslovanja započet 2015. nastavljen je i u 2024. Ostvaren je pozitivan finansijski rezultat od 7,5 mlrd. EUR, koji je u odnosu na 2023, realno niži za 12,9%. Najviše su podbacila velika preduzeća, njihov pozitivan finansijski rezultat je bio niže za 1/4 u odnosu na 2023. Privreda je u 2024. generisala 43,4 mlrd. EUR BDV-a, od čega je 50,5% generisao sektor MMSP, a 49,5% velika preduzeća. Sa dobitkom je poslovalo 2/3 privrednih društava. Važno je napomenuti da je od 2021. primetan trend pada realnog neto finansijskog rezultata privrede, kao i da bilanse privrede sve više opterećuju gubici u poslovanju velikih državnih infrastrukturnih sistema.

Tabela 9. Privredni bilans Srbije 2024.

	Broj preduzeća	Broj zaposlenih	Ukupan prihod	Neto dobit	Neto gubitak	Neto rezultat	BDV	Kapital	Kumulirani gubitak	Ukupne obaveze
mil. EUR										
Privreda	113.677	1.343.363	174.237	10.699	3.234	7.465	43.371	98.817	36.266	135.777
MMSP	112.999	741.886	102.575	6.317	1.996	4.321	21.887	52.048	24.439	84.251
Velika	678	601.477	71.662	4.382	1.238	3.144	21.484	46.769	11.827	51.526
2024/2023 (stope u %)										
Privreda	-0,2	0,4	2,5	-7,6	7,2	-12,9	6,9	3,2	-0,5	4,5
MMSP	-0,2	-0,7	0,8	0,5	3,9	-1,0	4,9	4,9	-3,1	2,1
Velika	3,8	1,9	5,0	-17,3	12,9	-25,2	9,1	1,4	5,4	8,8

Izvor: proračun na osnovu preliminarne podataka APR za 2024. (09/07/2025) i konačnih za 2023.

U privredi Srbije u 2024. poslovalo je 113,7 hilj. privrednih društava (PD) sa 1,34 miliona radnika. U odnosu na 2023. povećan je broj zaposlenih i ostvaren je realni rast BDV i kapitala, ali je smanjen neto finansijski rezultat i povećane ukupne obaveze. Važno je napomenuti da je u strukturi aktivnih PD 2/3 poslovalo sa dobitkom (83,3% radnika). U odnosu na 2023. broj zaposlenih se uvećao za 0,4% (za 5,7 hilj. novozaposlenih), sektor velikih PD je povećao zaposlenost za 1,9%, ali je sektor MMSP registrovao pad zaposlenosti za 0,7%. Bruto dodata vrednost realno je porasla za 6,9% (sa 38,8 mlrd. EUR na 43,4 mlrd. EUR), ali je pozitivan finansijski rezultat realno niži za 12,9% (smanjenje neto rezultata kod velikih PD je čak 1/4). Važno je napomenuti da su obaveze porasle za 4,5% i dostigle 135,8 mlrd. EUR.

Strukturne promene u privredi u protekloj deceniji signaliziraju sledeći trendovi:

- U strukturi BDV blago je povećano učešće velikih PD (sa 49,2% na 49,5%), dok je sektor MMSP zabeležio blago smanjenje (sa 50,8% na 50,5%). U okviru sektora MMSP pomeranja BDV-a po grupama preduzeća po veličini su bila neznatna;
- Poslovni rezultat privrede – EBIT (*Earnings Before Interests Taxes*) u 2024. je bio pozitivan i iznosio 11,2 mlrd. EUR, poslovni prihod je iznosio 169,6 mlrd. EUR, a poslovni rashod 158,4 mlrd. EUR. EBIT privrede u 2024. je rezultanta nešto veće stope rasta poslovnog prihoda od rashoda. Realna stopa EBIT-a velikih preduzeća u 2024. je bila pozitivna, a sektora MMSP negativna. Prosečna stopa rasta EBIT-a privrede u protekloj deceniji je iznosila 8,7%, predstavljala je rezultantu veće prosečne stope poslovnog prihoda (4,5%) od prosečne stope poslovnog rashoda (4,2%). U 2024. je

ostvaren blagi realni pad EBIT-a (-0,4%), usled veće stope rasta poslovnog rashoda (3%) od stope poslovnog prihoda (2,7%). U strukturi EBIT-a privrede stopa rasta EBIT-a velikih PD je bila veća (9,6%) od stope rasta EBIT-a sektora MMSP (8%), što dodatno ukazuje na stagnaciju poslovnog uspeha preduzetničkog sektora u odnosu na velika preduzeća.

Tabela 10. Promene u strukturi poslovnog rezultata (EBIT-a)

	Poslovni prihod					Poslovni rashod					Poslovni rezultat (EBIT)				
	2015	2023	2024	Stopa 2024/23	Stopa 2024/16	2015	2023	2024	Stopa 2024/23	Stopa 2024/16	2015	2023	2024	Stopa 2024/23	Stopa 2024/16
	mlrd. EUR			%		mlrd. EUR			%		mlrd. EUR			%	
Privreda	71,7	158,1	169,6	2,7	4,5	68,4	147,3	158,4	3,0	4,2	3,3	10,7	11,2	-0,4	8,7
MMSP	44,7	94,6	99,5	0,7	3,8	42,8	88,9	93,6	0,8	3,6	1,9	5,7	5,9	-1,5	8,0
Velika	27,0	63,4	70,1	5,8	5,5	25,6	58,4	64,8	6,2	5,3	1,5	5,0	5,3	1,0	9,6

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

- Kvalitativne performanse privrede u 2024. u odnosu na 2023. su poboljšane kod pokazatelja produktivnosti i neto obrtnog foda (NOF), kod likvidnosti, ekonomičnosti i solventnosti su na istom nivou, pogoršana je rentabilnost i svi pokazatelji profitabilnosti (stopa neto dobiti, stopa poslovne dobiti, ROA i ROE). Produktivnost privrede i svih grupa preduzeća po veličini (mikro, mala, srednja i velika) je poboljšana za 10%. Konstantno su najproduktivnija velika (35,7 hilj. EUR) i srednja preduzeća (32,2 hilj. EUR). Ekonomičnost sektora MMSP je na istom nivou kao i ekonomičnost velikih preduzeća. Rentabilnost privrede je smanjena za 16%, kod velikih preduzeća rentabilnost je smanjena za 1/4.

Tabela 11. Promene kvalitativnih performansi poslovanja privrede

	2023			2024		
	Privreda	MMSP	Velika	Privreda	MMSP	Velika
Produktivnost (hilj. EUR)	29,03	26,74	31,93	32,3	29,5	35,7
Ekonomičnost	1,07	1,06	1,08	1,06	1,06	1,06
Rentabilnost	8,95	8,79	9,12	7,55	8,3	6,72
Solventnost	1,63	1,44	1,95	1,62	1,46	1,89
ORL	1,07	1,06	1,1	1,08	1,09	1,05
RRL	0,7	0,69	0,72	0,71	0,71	0,7
Stopa neto dobiti	5,43	4,58	6,71	4,59	4,52	4,7
Stopa poslovne dobiti	7,11	6,28	8,35	6,88	6,16	7,9
Stopa neto gubitka	1,77	1,89	1,61	1,86	1,95	1,73
ROA	5,01	4,58	5,56	4,37	4,44	4,29
ROE	11,77	13,89	10,16	9,23	11,86	7,08
NOF (mlrd. EUR)	5,76	3,24	2,52	6,96	5,41	1,55

Produktivnost – odnos BDV-a i broja zaposlenih; Ekonomičnost – odnos ukupnog prihoda i ukupnog rashoda; Rentabilnost – odnos između neto rezultata i kapitala; Solventnost – odnos poslovne imovine i ukupnih obaveza; Opšti racio likvidnosti (ORL) – odnos obrtnih sredstava i kratkoročnih obaveza; Reducirani racio likvidnosti (RRL) – odnos obrtnih sredstava umanjnih za zalihe i kratkoročnih obaveza; Stopa neto dobiti – odnos neto rezultata i prihoda od prodaje; Stopa neto gubitka – odnos neto gubitka i ukupnog prihoda; Stopa poslovne dobiti – odnos poslovnog rezultata i prihoda od prodaje; ROA – stopa prinosa na poslovnu imovinu; ROE – stopa prinosa na sopstveni kapital; NOF (neto obrtni fond) – razlika između dugoročnih izvora finansiranja i stalnih sredstava.

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

Solventnost privrede u 2024. je na istom nivou kao i 2023. (1,62). Ispodprosečnu solventnost kontinuirano iskazuju mikro preduzeća (1,15). Izuzetno bitan pokazatelj finansijske ravnoteže privrede je neto obrtni fond, koji pokazuje kako privreda koristi postojeće resurse. Ako je NOF pozitivan, to znači da se deo obrtnih sredstava finansira iz dugoročnih izvora finansiranja, odnosno likvidnost privrede povećava. I suprotno, ako je NOF negativan, to znači da se privreda, odnosno preduzeće, suočava sa dubokim finansijskim poremećajima. NOF privrede je u 2024. povećan za 17,3% (sa 5,76 mild. EUR na 7 mlrd. EUR). NOF velikih preduzeća je svega 20% NOF-a privrede u 2024.

- Sektorske promene u protekloj deceniji odvijale su se u nastavku trenda pada učešća BDV i zaposlenosti tradicionalnih sektora (*C-Prerađivačke industrije, A- Poljoprivrede, šumarstva i ribarstva*) i, na drugoj strani, trenda strukturnog rasta uslužnih sektora (*J- Informisanje i komunikacije, M-Stručne, naučne i tehničke del. i N-Administrativne i pomoćne uslužne del.*). Učešće BDV *Prerađivačke industrije* je palo sa 31,7% u 2015. na 25,6% u 2024. i sektora *Poljoprivrede, šumarstva i ribarstva* sa 2,9% na 1,4%, dok su, sa druge strane sektori *IKT i Rudarstvo* povećali svoje učešće sa 9,3% na 13%, odnosno sa 1,6% na 5,8%.
- Analiza promena u vlasničkoj strukturi privrede pokazuje da su rezultati poslovanja 3.093 stranih kompanija u 2024. bili manje uspešni nego u prethodnoj 2023. i manje uspešni od rezultata poslovanja domaćeg privatnog sektora. Strane kompanije u 2024. su učestvovala u privredi sa: 1/4 ukupne zaposlenosti, 31,2% u prihodu, 35% u neto dobiti, 1/4 u neto gubicima, 39% u ukupnom finansijskom rezultatu, generišu 1/3 BDV-a, 1/4 kapitala i 23,4% obaveza. I u 2024. strane kompanije su poslovale produktivnije, rentabilnije, solventnije, likvidnije, profitabilnije i manje su zadužene od domaćih privatnih kompanija, ali je u 2024. primetna stagnacija nekih kvalitativnih performansi poslovanja. U poslednjoj deceniji (2016-2024). prosečna godišnja stopa rasta BDV stranih kompanija je iznosila 8,4% (kumulativan rast 107,5%), ali je, u odnosu na domaća PD, bila niža za 1,4 p.p. (prosečan rast BDV domaćih kompanija 9,8%, kumulativna stopa rasta 131,4%). Prosečna stopa rasta BDV državnih preduzeća je bila znatno niža (2,7%).

Tabela 12. Trend BDV domaćih i stranih kompanija (u mlrd. EUR) 2015-2024.

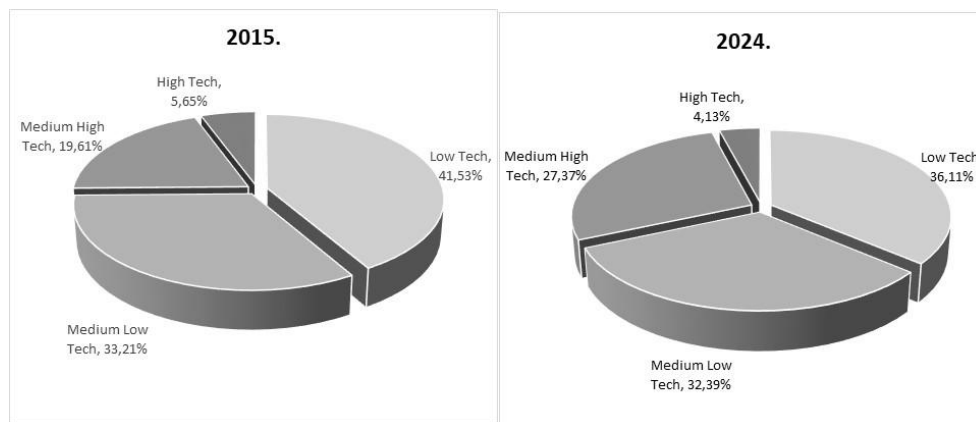
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Prosečna stopa rasta 2016-2024
Privreda	13,5	15,4	17,2	19,1	20,6	22,2	27,6	33,3	38,8	43,4	8,0
Domaća	6,2	7,1	7,8	8,7	9,9	11,2	14,5	17,9	19,9	22,9	9,8
Strana	4,3	4,6	5,6	6,3	7,3	7,3	9,4	12,3	13,1	14,4	8,4
Državna	2,9	3,6	3,8	4,0	3,4	3,6	3,6	3,0	5,8	6,0	2,7

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

- Tehnološka struktura Prerađivačke industrije značajno je poboljšana u 2024. u odnosu na 2023., mada je i dalje dominantno učešće grana niske (*Low tech*) i srednje niske tehnološke složenosti (*Medium Low tech*). U 2024. je došlo do značajnih strukturnih repozicioniranja BDV, pre svega, smanjenje učešća BDV grana niske i srednje-niske složenosti na jednoj strani, i rast učešća grana srednje-visoke tehnološke složenosti

(*Medium High tech*), na drugoj strani. U odnosu na 2015. veliki skok su napravile grane srednje-visoke tehnološke složenosti (*Medium High tech*), sa 19,6% na 27,4%.

Grafikoni 1-2. Promene u tehnološkoj strukturi Prerađivačke industrije



Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

Strukturni problemi privrede

Ekonomsko finansijska analiza privrede u periodu 2015-2024. diferencirala je probleme sa kojima se privreda kontinuirano suočava u poslednjoj deceniji:

1) Negativni efekti poslovanja aktivnih preduzeća sa 0 zaposlenih

Stečajni postupci i dalje traju veoma dugo, broj aktivnih preduzeća sa 0 zaposlenih se kontinuirano povećava (sa 21,9 hilj. u 2021. na 24,4 hilj. u 2024), njihovo učešće u privredi se stalno povećava (sa 20% na 21,4%), tekući gubici su dostigli skoro 500 mil. EUR u 2024., dok su kumulirani činili 35% kumuliranih gubitaka privrede.

Tabela 13. Poslovanje aktivnih preduzeća sa 0 zaposlenih 2029-2024.

	2021	% privrede	2022	% privrede	2023	% privrede	2024	% privrede
Broj PD	21.927	20,0	22.952	20,5	24.024	21,1	24.353	21,4
Neto dobit (mil. EUR)	331,6	4,0	469,3	4,4	435,3	3,9	503,5	4,7
Neto gubitak (mil. EUR)	426,8	17,8	330,2	10,1	382,7	13,2	493,4	15,3
Neto rezultat (mil. EUR)	-95,2		139,1		52,6		10,1	
Kumulirani gubitak (mil. EUR)	11.994	37,7	13.562	40,1	13.086	37,5	12.760	35,2

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

2) Nelikvidno poslovanje mikro preduzeća

Trend kvalitativnih performansi poslovanja skoro 88 hilj. aktivnih mikro preduzeća (preduzeća do 9 zaposlenih) ukazuje na dubinu problema sa kojom je suočen ovaj izuzetno važan segment preduzetničkog sektora. Iz godine u godinu, njihovo poslovanje je konstantno nesolventno, nerentabilno, nelikvidno, nisko profitabilno, opterećeno gubicima i zaduženošću. Od ukupnog broja mikro preduzeća u 2024. od 97,2 hilj. 90,2% je bilo aktivnih, dok je na nivou privrede taj procenat veći (91,6%). Primetan je blagi trend rasta učešća aktivnih mikro preduzeća u ukupnom broju mikro preduzeća, sa 88,6% u 2021. 89% u 2022. 89,6% u 2023. i 90,2% u 2024. Trend oba pokazatelja likvidnosti (ORL i RRL) mikro preduzeća je

kontinuirano niži za najmanje 1/4 od proseka privrede: opšti ratio likvidnosti-ORL se kretao u intervalu od 0,76 u 2021. i 2022., 0,78 u 2023. i 0,82 u 2024.; dok je redukovani ratio likvidnosti-RRL kontinuirano iznosio oko 0,5. Mikro preduzeća kontinuirano posluju u dubokoj zoni nelikvidnosti. Profitabilnost je veoma niska u odnosu na prosečnu u privredi. U 2024. stopa neto dobiti je niža od prosečne u privredi za 20%; stopa poslovne dobiti za 17%, stopa prinosa na poslovnu imovinu (ROA) je niža od prosečne za više od 40%. Mikro preduzeća su najzaduženija grupa preduzeća, njihova zaduženost je kontinuirano znatno veća od prosečne: Zaduzenost 1. (obaveze u odnosu na ukupne izvore finansiranja) je u 2024. kod mikro preduzeća bila veća za 18%; Zaduzenost 2. (obaveze u odnosu na kapital) kod mikro preduzeća su čak za 3/4 veće od prosečnih u privredi. Mikro preduzeća kontinuirano posluju u uslovima visoke finansijske neravnoteže: neto obrtni fond je konstantno u negativnoj zoni: -6 mlrd. EUR (2021), -6,8 mlrd. EUR (2022), -6,6 mlrd. EUR (2023) i -5,5 mlrd. EUR (2024).

Tabela 14. Efekti poslovanja aktivnih mikro preduzeća 2021-2024.

	2021		2022		2023		2024	
	Privreda	Mikro	Privreda	Mikro	Privreda	Mikro	Privreda	Mikro
Broj mikro PD	109.630	93.338	112.119	95.717	113.892	97.360	113.677	97.200
Broj aktivnih mikro PD	99.025	82.733	101.561	85.159	103.745	87.213	104.158	87.681
ORL	1,02	0,76	1,02	0,76	1,07	0,78	1,08	0,82
RRL	0,67	0,51	0,66	0,50	0,70	0,51	0,71	0,53
Stopa neto dobiti	5,0	2,5	5,1	4,3	5,4	3,9	4,6	3,6
Stopa poslovne dobiti	6,6	4,8	6,8	5,9	7,1	6,2	6,9	5,7
ROA	4,2	1,8	4,7	3,0	5,0	2,7	4,4	2,5
ROE	10,0	52,5	11,3	47,2	11,2	25,8	9,2	16,1
Zaduženost 1. (%)	57,5	73,8	58,2	72,6	57,6	71,5	57,9	70,7
Zaduženost 2. (%)	135,2	281,9	139,1	265,2	135,7	250,9	137,4	241,0
NOF (mlrd. EUR)	1,0	-6,0	1,9	-6,8	5,8	-6,6	7,0	-5,5

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

3) Poslovanje državnih preduzeća

Poslovanje 1.413 državnih preduzeća tokom čitavog tranzicionog perioda (od 2.000-te), opterećeno je gubicima, nelikvidnošću i finansijskom neravnotežom.

Tabela 15. Efekti poslovanja državnih preduzeća 2021-2024.

	2021			2022			2023			2024		
	P	Drž.	% drž.	P	Drž.	% drž.	P	Drž.	% drž.	P	Drž.	% drž.
Broj PD (hilj.)	109,6	1,5	1,4	112,1	1,5	1,3	113,9	1,4	1,3	113,7	1,4	1,2
Broj zap. (hilj.)	1.276,0	193,6	15,2	1.310,6	191,8	14,6	1.337,7	192,8	14,4	1.343,4	192,0	14,3
	mlrd. EUR		%	mlrd. EUR		%	mlrd. EUR		%	mlrd. EUR		%
Ukupan prihod	119,7	12,1	10,1	145,7	15,0	10,3	169,8	16,9	10,0	174,2	16,2	9,3
Neto dobit	8,2	0,4	5,4	10,7	0,5	4,3	11,6	1,7	14,9	10,7	0,7	6,4
Neto gubitak	2,4	0,5	22,3	3,3	1,4	43,2	3,0	0,7	22,7	3,2	0,8	25,2
Neto rezultat	5,8	-0,1	-1,6	7,4	-1,0	-13,0	8,6	1,0	12,2	7,5	-0,1	-1,8
BDV	27,6	3,6	12,9	33,3	3,0	9,1	40,5	6,0	14,9	43,4	6,0	13,8
Kapital	75,5	24,6	32,6	83,2	24,1	28,9	95,6	27,1	28,3	98,8	26,3	26,6
Kum. gubitak	31,9	13,3	41,9	33,8	14,2	42,0	36,4	15,4	42,2	36,3	15,3	42,2
Ukupne obaveze	102,0	24,1	23,6	115,7	27,4	23,7	129,7	30,1	23,2	135,8	30,6	22,6
NOF	1,0	-5,1		1,9	-6,0		5,8	-4,9		7,0	-5,4	

P-privreda; Drž.-državna preduzeća.

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka APR.

Mada je broj državnih preduzeća smanjen za 8% (za 123 u periodu 2021-2024.) i smanjen broj zaposlenih za 0,8% (sa 193,5 hilj. na 192 hilj.), neto gubitak državnih preduzeća je povećan sa 533 mil. EUR u 2021. na 815 mil. EUR u 2024. U strukturi ukupnih gubitaka 1/4 su gubici državnih preduzeća u 2024., što je rast u odnosu na 2021. (22,3%). Čak 42,2% ukupnih kumuliranih gubitaka privrede su kumulirani gubici državnih preduzeća. Nelikvidnost državnih preduzeća je kontinuirana i hronična (RRL 0,46 u 2024.). Državna preduzeća kontinuirano posluju u zoni visoke finansijske neravnoteže (NOF je kontinuirano negativan, iznad -5 mlrd. EUR). Stopa izgubljenog kapitala je izuzetno visoka u čitavom periodu (42%).

4) Pad učešća poslovnog rezultata (EBIT-a) sektora MMSP u privredi

U strukturi poslovnog rezultata privrede (EBIT-a) učešće EBIT-a sektora MMSP u privredi se kontinuirano smanjuje: sa 63,8% u 2020. na 52,7% u 2024. Stopa rasta EBIT-a sektora MMSP u periodu 2021-2024. je iznosila 24,7% (prosečna 5,7%), što je dvostruko niže od stope rasta EBIT-a u privredi u istom periodu od 51% (prosečna 10,9%). Trend dvostruko nižih realnih stopa rasta poslovnog rezultata sektora MMSP, ukazuje da je preduzetnički sektor sve manje konkurentan.

Tabela 16. Trend poslovnog rezultata (EBIT-a) u sektoru MMSP 2021-2024.

2020			2021			2022			2023			2024			Stopa 2024/2020	
P	MMSP		P	MMSP		P	MMSP		P	MMSP		P	MMSP		P	MMSP
mil. EUR		%	mil. EUR		%	mil. EUR		%	mil. EUR		%	mil. EUR		%		%
5.285	3.374	63,8	7.718	4.326	56,1	9.808	5.598	57,1	10.740	5.730	53,4	11.177	5.893	52,7	51,0	24,7

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR. P-privreda; MMSP – mikro, mala i srednja PD.

5) Pad učešća Prerađivačke industrije u privredi

Pozicioniranost Prerađivačke industrije u privredi je iz godine u godinu sve slabija: učešće broja zaposlenih je palo sa 32,5% u 2021. na 30,9% u 2024; učešće ukupnog prihoda je palo sa 28,4% na 26,7%, neto dobiti sa 30,8% na 23,9% i neto rezultata sa 1/3 na 1/5; učešće BDV je palo sa 30% na 25,6%.

Tabela 17. Trend učešća Prerađivačke industrije u privredi (%) 2021-2024.

	2021	2022	2023	2024
Broj zaposlenih	32,5	31,9	31,3	30,9
Ukupan prihod	28,4	28,6	27,1	26,7
Neto dobit	30,8	31,2	24,0	23,9
Neto gubitak	23,3	26,9	33,8	32,8
Neto rezultat	33,8	33,2	20,6	20,0
BDV	30,1	30,0	26,1	25,6
Kapital	25,3	26,0	25,2	25,1
Kumulirani gubitak	23,2	20,9	21,2	22,2
Ukupne obaveze	22,7	21,5	21,3	21,3

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

6) Zaduženost i finansijska ravnoteža

Najveći rizik u poslovanju privrede predstavlja rast ukupnih obaveza, kumuliranog gubitka i poslovanje u uslovima visoke zaduženosti (odnos obaveza i kapitala).

Ukupne obaveze privrede u 2024. su realno porasle za 4,5% i dostigle 135,8 mlrd. EUR. Kumulirani gubitak je realno pao za 0,5%, ali je dostigao više od 36 mlrd. EUR. Oba pokazatelja zaduženosti privrede u 2024. se nalaze na skoro istom nivou kao i 2021., odnosa obaveza prema izvorima finansiranja je 57,9%, dok je odnos obaveza prema kapitalu 137,4%. Pozitivni trendovi su pad stope izgubljenog kapitala (sa 34% na 30%) i rast finansijske ravnoteže (NOF je povećan sa 5,75 mlrd. EUR na 7 mlrd. EUR u 2024.), odnosno stepena pokrivenosti stalne imovine dugoročnim izvorima finansiranja.

Tabela 18. Trend pokazatelja zaduženosti i finansijske ravnoteže

	2021	2022	2023	2024
Ukupne obaveze (mil. EUR)	101.978	115.731	129.695	135.777
Kumulirani gubitak	31.851	33.836	36.393	36.266
Gubitak iznad kapitala (mil. EUR)	13.299	14.011	13.780	13.959
NOF (mil. EUR)	1.049	1.934	5.755	6.957
Zaduženost 1. (%)	57,5	58,2	57,6	57,9
Zaduženost 2. (%)	135,15	139,09	135,7	137,4
Stopa izgubljenog kapitala (%)	34,0	33,0	31,1	30,1

Napomena: Zaduzenost 1. (ukupne obaveze/ukupni izvori finansiranja); Zaduzenost 2. (ukupne obaveze/kapital); Stopa izgubljenog kapitala (kum. gubitak/kum. gubitak + sopstveni kapital).

Izvor: proračun autora na osnovu podataka APR.

Zaključak

Privreda Srbije je u protekloj deceniji značajno poboljšala svoje makroekonomske i privredne performanse i blago konvergirala ka uspešnim tranzicionim evropskim ekonomijama. U uslovima predstojećeg globalnog usporavanja rasta, pre svega u velikim državama EU, za sve tranzicione evropske ekonomije prioritet je ubrzavanje strukturnih reformi, kako bi se tranzicioni zaostatak za razvijenim tržišnim ekonomijama i kako bi se podigla konkurentnost srpske privrede. Model rasta baziran na SDI bi trebalo preusmeriti ka domaćim investitorima, ka novim tehnologijama i ka znatno agresivnijoj afirmaciji preduzetništva.

Reference

- EBRD. (2024). *Transition Report 2024-2025*. <https://www.ebrd.com/home/news-and-events/publications/economics/transition-reports/transition-report-2024-25.html>
- European Commission. (2025). *European Economic Forecast - Spring 2025*.
- <https://economy-finance.ec.europa.eu/document/download/>
- European Commission. (2025). *Annual Single Market and Competitiveness Report*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_335
- European Commission. (2024). *Serbia 2024 Report*. <https://enlargement.ec.europa.eu/>
- IMF. (2025). *World Economic Outlook (WEO) - A Critical Juncture amid Policy Shifts*. <https://www.imf.org/en/Publications/>
- Јакшић, М. (2023). Институције – темељ економског и правног поретка. *Ревуја Копаничке школе природног права*, бр. 1/2023. <https://kopaonikschool.org/>
- Јанковић, Е., Јанковић, С. & Јовић, А. (2025). Анализа утицаја промене кредитног рејтинга и изгледа на прилив СДИ и економску активност Србије. *Зборник. НБС*. https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents/publikacije

9. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2007). The Worldwide Governance Indicators Project: Answering the Critics. <https://www.researchgate.net/publication/>
10. Министарство финансија. (2025). *Фискална стратегија за 2026, са пројекцијама за 2027. и 2028.* https://www.mfin.gov.rs/upload/media/aERCEl_6862360d919a0.pdf
11. WEF. (2025). *The Global Risks Report 2022*. 20th Edition. <https://reports.weforum.org/>
12. WIIW. (2025). *Spring Economic Forecast for Central, East and Southeast Europe (CESEE)*. <https://wiiw.ac.at/wiiw-spring-economic-forecast-for-central-east-and-southeast-europe-cesee-e-716.html>
13. World Bank. (2025). *Global Economic Prospects*. <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>

ECONOMIC GROWTH AND STAGNATION OF STRUCTURAL REFORMS

*‘Technology can only be truly transformative if it is combined with inclusive institutions that create incentives for innovation, creativity, and entrepreneurship.’
(Daron Acemoğlu, winner of the 2024 Nobel Prize in Economics)*

Abstract: Despite the continuous 'spillover' effects of global recessions (pandemic in 2020, energy crisis caused by the war in Ukraine in 2022, inflationary shocks), in 2024 the economy of Serbia achieved one of the highest GDP growth rates in Europe (3.9%) and converged in terms of purchasing power towards the EU average by 2.4 p.p., that is, it is at 51.3% of the average purchasing power in the EU. At the same time, the share of public debt in GDP was reduced by as much as 7 p.p. (from 54.5% to 47.5%) and received, for the first time, an investment rating. However, despite the positive macroeconomic performance of growth and business results of the economy, there is a noticeable slowdown in structural reforms. The focus of the paper is directed towards the analysis of the structural performance of macroeconomic and economic trends, as well as structural challenges that continuously burden the business of the economy, prevent faster convergence and affect the dynamics of the implementation of structural reform.

Keywords: economic growth, reform progress, structural changes in the Serbian economy, structural problems.

BUDUĆNOST EKONOMSKOG I DRUŠTVENOG RAZVOJA: UTICAJ PAMETNIH I INTELIGENTNIH SISTEMA

Prof. dr Zora Arsovska*

Rezime: *Ekonomski i društveni razvoj odvija se u složenim i rizičnim promenama proizvodnog i sajber okruženja. U ovim uslovima jedno od mogućih rešenja je ostvarivanje održivog prosperiteta primenom pametnih i inteligentnih sistema. U radu je ukazano na mogućnosti pametnih i inteligentnih sistema (Smart and Intelligent Systems – SIS) i njihovu dosadašnju primenu u Republici Srbiji. Ova rešenja iz oblasti ICT infrastrukture su značajna za razvoj koncepta Society 5.0/6.0 u Srbiji kao osnovu prosperiteta u Republici Srbiji i Pakta za budućnost na osnovu pristupa Ujedinjenih nacija.*

Cilj ovog rada je da metodološki utvrdi osnove ovog puta razvoja ekonomije i društva u celini primenom metoda analize studije slučaja.

Naučni doprinos je razvoj modela razvoja zasnovanog na razvoju i primeni pametnih i inteligentnih sistema i razvoju duhovnosti, pametnog rezilijensa, pametne održivosti, pametne agilnosti i pametne kulture.

Konačan cilj je održivo i pametno društvo koje omogućuje budućnost društveno-ekonomskog razvoja Republike Srbije.

Ključne reči: *Ekonomski i društveni razvoj, Pametni inteligentni sistemi, Model razvoja, Društvo 5.0/6.*

Uvod

U „Strategiji reforme javne uprave u Republici Srbiji za period od 2021. do 2030. godine“ (Službeni glasnik RS, br. 42/2021) definisana je vizija „Uprava po meri svih nas“ u okviru koje je definisan „Program unapređenja upravljanja javnim politikama i regulatornom reformom“. U okviru ovog programa definisan je i Program razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji i „Program e-papir“.

„Program razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji za period 2023. do 2025. godine sa Akcionim planom za njegovo sprovođenje“ ukazano je na značaj razvoja efikasne i korisnički orijentisane uprave u digitalnom okruženju. Osnova za ovaj program je razvoj infrastrukture u e-upravi i obezbeđenje interoperabilnosti. To se postiže integracijom e-javne uprave i entiteta društveno političkog sistema, podržanih pametnim i inteligentnim sistemima.

Plan za razvoj koncepta uticaja SIS na ekonomski i društveni razvoj, koji je prikazan u ovom radu, je infrastruktura SIS-a, na koju utiču: EU i UN direktive, Politika digitalizacije u Republici Srbiji i Nivo investiranja u SIS. Infrastruktura SIS-a se razvija kroz sinergiju različitih provajdera SIS-a (proizvođač i isporučioци hardvera, softvera i komunikacione opreme, provajderi znanja, korisnici ili poslovni i društveni sistemi).

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0003-4985-6988, zora@kg.ac.rs

Rastući broj provajdera *SIS*-a sa sve snažnijim i inteligentnijim sistemima omogućavaju povećanje nivoa primene smart tehnologije uopšte i posebno u pametnim (*smart*) i državnim i poslovnim sistemima. Na osnovu primene *SIS*-a na društvenom i ekonomskom nivou realizuju se ostvarivanje pametnog rezilijensa, pametne održivosti i pametne agilnosti i inovacija. Za njihovo ostvarivanje potreban je pametan razvoj resursa i tzv. *pametna infrastruktura* (logistička, energetska, komunikaciona, prirodna).

U navedenom procesu transformacije značajnu ulogu imaju pametna životna sredina, duhovnost, demografski procesi, konflikti i ratovi, pandemije i drugi, koje utiču na nivo pametnog prosperiteta. Pametan prosperitet je osnova za unapređenje privrede, što dalje utiče na razvoj Srbije kao pametne države i zatim kroz povratnu vezu na infrastrukturu *SIS*-a.

U radu su date osnove predloženog modela razvoja, primene *SIS*-a u Republici Srbiji, strukturirani navedeni entiteti u ovom procesu i realizacije između njih. Rad je strukturiran u 6 poglavlja i to:

1. Uvod
2. Osnove pametnih i inteligentnih sistema,
3. Razvoj pametne i inteligentne infrastrukture u Republici Srbiji,
4. Rešenja primene *SIS*-a u Društvu 5.0,
5. Mogućnosti pakta za budućnost Društva 5.0 u Republici Srbiji i
6. Zaključci.

Cilj rada je da kroz razvoj metodologije *SIS*-a, ukaže na mogućnosti društveno ekonomskog razvoja Republike Srbije i pridruživanje državama koje se uključuju u koncept razvoja Društva 5.0.

Naučni doprinos ovog istraživanja, čije su osnove prikazane u ovom radu, je model razvoja *SIS*-a i razvoj ključnih entiteta, koje predstavljaju varijable za budući razvoj i simulaciju efekata *SIS*-a na društveno- ekonomski razvoj, a posebno institucija u Republici Srbiji. Navedeni pristup ukazuje na ključne aspekte da Republika Srbija predstavlja pametnu državu, zasnovanu na pametnim građanima, pametnim zajednicama, pametnim gradovima i regionima. To je bio i osnovni motiv za razvoj ovog koncepta i približavanje razvoju procesa pametne civilizacije u svetu.

Osnove pametnih i inteligentnih sistema

U osnovi pametnih sistema su pametne tehnologije (*Smart Technology – ST*), koje se primenjuju u svim oblastima života, počev od korišćenja smart telefona do *Smart Education*, *Smart Citizens*, itd. U ovim sistemima ključno je znanje koje primenom *Information and Communication Technologies (ICT)* omogućuje efektivno, efikasno i održivo upravljanje procesima. Tako npr. u pametnoj izgradnji objekata *ST* omogućuje, prema Alhassan M. et al. (2024), sticanje znanja, projektovanje, praćenje, učenje, korektivne akcije i dalje odlučivanje.

Prema *9th Anual State of Smart Manufacturing Report (2023)* pametna proizvodna tehnologija ugrađena je u sledeće sisteme:

1. Distributed Control Systems,

2. Computerized Maintenance Management Systems,
7. Asset Performance Management,
8. Design & Visualization,
9. Power Control,
10. Enterprise Resource Planning,
11. Supply Chain Planning,
12. Quality Management System,
13. Production Logistics,
14. Analytics for Optimizing,
15. Robotics,
16. Smart Devices and
17. Industrial Control Systems.

Prema navedenom izveštaju ističu se osam aktivnosti (koraka), koji pokreću vrednost i ostvaruju uspeh. To su:

1. Vrednost u odnosu na tehnologiju,
2. Investiranje sa kratkim periodom poverenja,
3. Planiranje za skalabilnost,
4. Ojačati saradnju unutar i između preduzeća,
5. Razviti, koristiti i unaprediti znanje i rešenja,
6. Objaviti progres i uspeh,
7. Definirati i primeniti upravljanje i
8. Opremiti osoblje da budu šampioni.

Inteligentni sistemi zasnovani su na *ICT*, pametnim sistemima i veštačkoj inteligenciji (*Artificial Intelligence*). Prema Kaur B. & Kaur S. (2012) navedeni sistemi obuhvataju sledeće aspekte:

1. Mašinsko učenje,
2. Inteligentno računanje,
3. Hard computing,
4. Soft computing,
5. Fuzzy logika,
6. Genetske algoritme i
7. Veštačke neuronske mreže.

Praktična primena *AI* je vrlo velika jer obuhvata sve domene, počev od proizvodnje, zdravlja, robotike, logistike, učenja, itd., kroz sledeće faze:

1. Prikazivanje znanja i logike,
2. Rezonovanje na bazi slučajeva,
3. Planiranje,
4. Mašinsko učenje,
5. Inženjerstvo znanja,
6. Procesiranje prirodnih jezika,
7. Razumevanje slika,

8. Kognitivna robotika i
9. Softverski agenti.

Rojek I. et al. (2022) su ukazali na komponente inteligentnog sistema za podršku procesa tehnološkog planiranja i procese obrade. U ovom procesu (**CAPP** – *Computer Aided Process Planning*) posebno su istakli:

1. Fuzzy logiku,
2. Pravila odlučivanja,
3. Neuronske mreže,
4. Stalna odlučivanja i predviđanja.

Na osnovu ovog sistema je kompjuterizovani proces tehnološkog planiranja koji se ostvaruje na osnovu baza znanja i baza podataka, koje omogućavaju da metode AI optimiziraju tehnološka rešenja. Razvoj i usvajanje pametnih i inteligentnih sistema obuhvata interne i eksterne procese. Eksterni procesi su:

1. Usvajanje/korišćenje AI,
2. Digitalizovana poslovanja pametnih sistema,
3. Pronalaženje i uključivanje različitih tipova telerobota.

Interni procesi obuhvataju:

1. Nadgradnju znanja,
2. Usvajanje pametnih tehnologija i
3. Pronalaženje novih i usavršavanje postojećih talentovanih saradnika.

Veštačka inteligencija utiče na etiku i društvo (Sabater A. & De Manuel A., 2021). Pored diskusije o značaju AI i šta ona znači za etiku, rizike od njene nekontrolisane primene i socijalne percepcije AI, **Autor posebno ističe oblasti primene AI u društvu:**

1. Etičkom i socijalnom domenu,
2. Pravnom domenu i
3. Budućnost razvoja i primena AI sa aspekta dugoročnih promena u društvu.

Održivost novog koncepta Industry 6.0 u globalnom okruženju se analizira sa aspekta koristi i izazova (Chourasia S. et al., 2022). U ovom trenutku paralelno se razvijaju i koriste koncepti Industry 4.0 i Industry 5.0. U budućnosti će se razvijati koncept Industry 6.0 sa sledećim karakteristikama:

- personalizacija proizvoda,
- robotizovana industrija kontrolisana preko kvantnog računara,
- industrija pokretana potrebama kupaca,
- virtualizacija industrije i okruženja,
- rezilijentna proizvodnja,
- digitalni blizanci,
- dinamički lanci snabdevanja,
- dinamička interna/eksterna povezanost učesnika u organizacijama,
- integracija različitih sistema,
- dominantna uslužna logika,

- zelena održivost.

Očekivane koristi od *Industry 6.0* odnose se na buduće hiper povezane učesnike, dinamičke lance snabdevanja kao i inteligentna i pametna sajber-prirodna infrastruktura. Navedeni poslednji aspekt odnosi se na Društvo 5.0 i Društvo 6.0 sa novim konceptima pametne države, u okviru koje su:

- pametna industrija,
- pametna trgovina,
- pametne usluge,
- pametan turizam,
- pametno obrazovanje,
- pametna infrastruktura i
- ostale aktivnosti u društvu.

Prema Lykov A. et al. (2024), koji su u koncept *Industry 6.0* uključili generativnu AI i *Swarm* heterogene robote i na taj način ostvarili znatno skraćanje vremena potrebnog za dizajn, štampanje, isporuku i montažu, gde je ukupno vreme smanjeno četiri puta.

Razvoj pametne i inteligentne infrastrukture u Republici Srbiji

U Republici Srbiji, razvoj informaciono komunikacionih tehnologija (*ICT*) i robotike započeo je krajem 70-tih i početkom 80-tih godina 20. veka. Karakteristični rezultati razvoja bili su razvoj mikroprocesora, robotike u Institutu Mihajlo Pupin, razvoj adaptivnih sistema upravljanja mašinama, razvoj i unapređenje numeričkih i kompjuterom upravljanih mašina, itd. U tom periodu značajno se razvijaju informacioni sistemi za potrebe privrede (npr. u Zavodima Crvena Zastava u Kragujevcu, u bankama, u oblasti namenske industrije, prometnih organizacija, itd.). U drugoj polovini 80-tih i početkom 90-tih godina razvijali su se fleksibilni proizvodni sistemi i *CIM* sistemi, posebno u Kragujevcu preko *CIM* Centra za nove tehnologije (*CENT*) i Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Razvijeni su i prvi softverski paketi u okviru *CIM* sistema i robotike u oblasti postprocesiranja. *U ovaj proces uključena je i državna uprava za oblasti turizma, energetike, poljoprivrede preko kasnije ustanovljenog Ministarstva kulture i informisanja.*

Razvoj i primena pametnih tehnologija postavljena je početkom 21. veka uključivanjem države u ovaj proces i uključivanjem značajnih provajdera, kao što su *Microsoft, IBM, Oracle*, itd. Svedoci smo značajnog unapređenja mladih u ovoj oblasti i njihov zapažen doprinos izvozu *ICT* proizvoda i povećane reputacije Republike Srbije. Ovaj proces razvoja *ICT*-a pratile su i institucionalne promene, tako da sada se ove aktivnosti rade preko nadležnih Ministarstava Republike Srbije. Prema razvijenosti komunikacione mreže, broja korisnika, nivoa znanja koje se stiču na Univerzitetima i strukovnim školama u Republici Srbiji, kao i značajnom uključivanju u oblasti veštačke inteligencije, postajemo značajan „igrač“ na sceni *ICT*-a.

Razvojem novih centara i instituta, kao npr. za *AI*, robotiku, *start-up*, kreativnost i inovativnost stvorena je snažna infrastruktura koja će u budućnosti ubrzati ovaj proces i značajnije doprineti razvoju pametne države i Društva 5.0.

Rešenja primene SIS-a u društvu 5.0

Posebno se ističe uloga pametnih i inteligentnih sistema na društvo/naciju i državu, koja sve više dobija atribut inteligentna. Aspekti kvaliteta u državama i kvalitet države se sve više meri jer uloga države u uslovima primene pametnih i inteligentnih sistema postaje strategijska i taktička.

Jedan od aspekata kvaliteta odnosi se na osnaživanje stanovnika i osnaživanju inkluzivnosti i jednakosti.

Dosadašnji model globalnih ekonomskih integracija naglašavao je maksimiziranje vrednosti za vlasnike, pri čemu je zanemaren aspekt inkluzivnosti i jednakosti, uz degradiranje životve sredine i negativan uticaj ovog modela razvoja na klimatske promene (*CDP, EN Committee for Development Policy, Report No. 13, E/2019/33*). U ovoj analizi razmatrani su sledeći pristupi:

- umanjenje snage sistema nejednakosti,
- preduzimanje inovativnih akcija država,
- isticanje značaja produktivne inkluzije,
- stvaranje univerzalnih mehanizama za društvenu zaštitu radi participacije i ostvarivanja prava kao centralnog elementa za osnaživanje,
- stvaranje jakog multilateralnog sistema za obezbeđivanje jednakosti i razvoja inkluzije,
- promeni kursa u pravcu urgentne implementacije 2030 Agenda.

Merenje osnaživanja stanovnika je predmet *Sida Studies in Evaluation* (Jupp D., Ali S.I., et other, 2010).

Najpre je analiziran sadržaj pojma nejednakosti jačanja stanovnika. Ovaj pojam je postao često korišćen ali bez jasne definicije. Bez ulaska u različite pristupe može se reći da je osnaživač poroces i ishod participacije stanovnika. Pored participacije, za određene stejkholdere izdvajaju se sledeći faktori:

- merljivost,
- prava,
- smanjenje siromaštva,
- građevinarstvo i
- osnaživanje.

U svakom slučaju, stanovnici postaju subjekti a objekti za praćenje. Merenje osnaživanja ostvaruje se kroz sledeće stepene:

- konceptualizacija šta će se meriti,
- preciziranje metoda merenja, koje mora biti dobro definisan, ponovljiv, i transparentan,
- validnost i pouzdanost rezultata mora se obezbediti kroz ponavljanja merenja,
- moguća je analiza izmerljivih rezultata.

Merenje treba da obuhvati sledeće oblasti:

- politika,
- ekonomski i prirodni resursi,
- socijalni status i drugi socijalni aspekti,

- pogodnost za rešavanje konflikata članova tima za merenje.

Prema merenju indikatora za 2006. i 2007. godinu, najmanju vrednost imaju ekonomski i zatim pogodnost, a znatno veću politički, da bi najveća izmerena vrednost bila vezana za socijalnu oblast. Sve više se prepoznaje značaj oblasti kulture u razvoju države i društva. Prema *UNESCO* (2014) dimenzija kulture i razvoja postaje prepoznatljiva u razvoju GDP-a, kulturnog osnaživanja i troškova domaćinstva za kulturu. Ključni indikatori vezani su za sledeće dimenzije:

1. obrazovanje (inkluzivno obrazovanje, višejezičko obrazovanje, obrazovanje u oblasti umetnosti i profesionalna obuka u sektoru kulture,
2. dimenzija države (okvir za postavljanje standarda za kulturu, politika i institucionalni okvir za kulturu, raspoređivanje kulturne infrastrukture, učešće civilnog društva u upravljanju kulturom,
3. dimenzija društvene participacije (participacija u odvijanju kulturnih aktivnosti, participacija u izgradnji identiteta aktivnosti kulture, tolerantnost prema drugim kulturama, međupersonalno poverenje, sloboda samo-određivanja,
4. dimenzija jednakosti polova (relevantnost dimenzije kulture i razvoja sa ključnim indikatorima: jednakost i percepcija jednakosti polova),
5. dimenzija komunikacija sa indikatorima: sloboda izražavanja, pristup internetu i diverzitet sadržaja u javnim servisima i
6. dimenzije nasleđa u pogledu značaja i održivosti.

Svaka država ima definisane i propisane tri obaveze:

1. da poštuje pravo građana,
2. da zaštiti i kazni za nepoštovanje prava izražavanja i
3. da ispuni prava izražavanja i utvrdi praktične mere da bi ona bila efektivna.

Ova pravila su utvrđena međunarodnim okvirima:

- a) član 19 Univerzalne deklaracije o ljudskim pravima,
- b) dokumentima UN i
- c) dokumentima svake države.

Prava izražavanja odnose se na novinare i pogledu pristupa javnim informacijama, slobode izražavanja na internetu, itd. Pravo pristupa javnim informacijama je pravilo i tajnost je izuzetak.

Značajan aspekt je merenje individualne slobode na osnovu akcija i prava kao indikatora individualne slobode. Sloboda je posmatrana kao:

- koncept mogućnosti,
- koncept prakse,
- koncept zasnovan na nameri i
- koncept koji nije zasnovan na nameri.

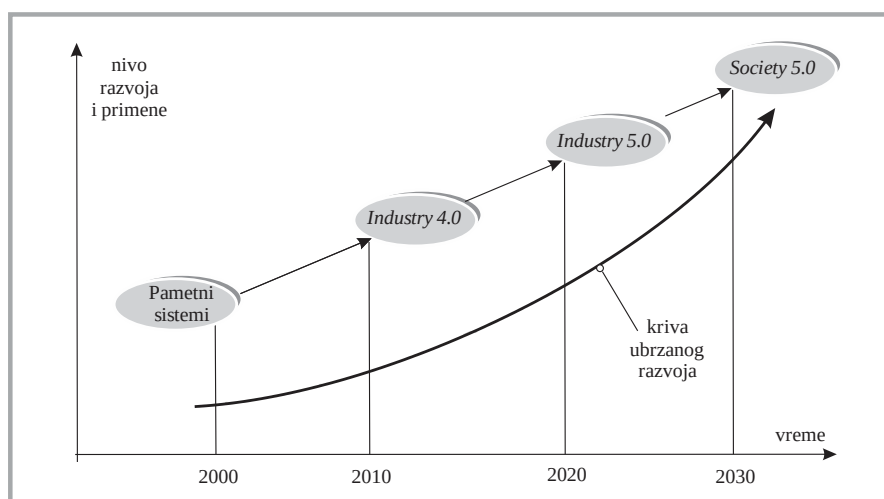
Značajna je i uloga medija i pravo pristupa informacijama. Uloga medija nije uniformna, jer grupe biznismena, naučnika i tehničkih profesionalaca nisu podjednako zainteresovan za promociju pristupa javnim informacijama. U njegovom radu analizirana

je uloga štampe kao organizacije koje postavljaju agendu i doprinose prihvatanju. Formiranje koalicija i njihovo ustrojstvo je vrlo različito prema informacionom iskustvu. U nekim slučajevima štampa je identifikovana tako da je njena svrha i alijanse za promociju aktivno učestvuju u ovom procesu. Kroz analizu studija slučajeva u Latinskoj Americi utvrdio je da generalno uključivanje medija ne može objasniti prednost kao ni odstupanja od rezultata javnog informisanja. Koncept SIS-a ugrađen je u koncept *Industry 5.0* koja je nastala na osnovama koncepta *Industry 4.0* (slika 1):

1. Nivo razvoja u svetu je na prelazu sa *Industry 4.0* ka *Industry 5.0* i pravim rešenjima *Society 5.0*. Prema Jefron N., Azarian M. & Yu H. (2022) Industriju 4.0 čine 9 stubova i to: (1) autonomni roboti, (2) Simulacija, (3) Horizontalna i vertikalna integracija, (4) Internet stvari – IoT, (5) *Big Data Analytics*, (6) Proširena realnost, (7) , Adaptivna proizvodnja, (8) Sajber sigurnost i (9) virtuelna realnost. Nivo razvoja u svetu je na prelazu sa *Industry 4.0* ka *Industry 5.0* i pravim rešenjima *Society 5.0*. Prema Jefron N., Azarian M. & Yu H. (2022) Industriju 4.0 čine 9 stubova i to:

1. autonomni roboti,
2. Simulacija,
3. *Cloud Computing*.
4. Horizontalna i vertikalna integracija,
5. Internet stvari – IoT,
6. *Big Data Analytics*,
7. Proširena realnost,
8. Aditivna proizvodnja,
9. Sajber sigurnost

Slika 1. Kriva ubrzanog razvoja SIS-a



Society 5.0 je japanski koncept za superinteligentno društvo (Rojas C.N. et al., 2021). Ovaj koncept je usklađen sa 17 ciljeva održivog razvoja UN-a. ono obuhvata:

1. IT infrastrukturu,
2. zdravlje,
3. obrazovanje,

4. proizvodnju,
5. održive inovacije,
6. digitalnu transformaciju u svim društvenim prostorima,
7. model za rešavanje problema, a posebno ekonomije vs Agende 2030.

U Japanu je Društvo 5.0 podignuto na nivou države sa prvim ministrom i članovima vlade i vodećim stručnjacima. Započelo je sa radom u periodu 1996 - 2000 da bi 2015. Godine definisalo osnovni plan u četiri tačke:

1. kreiranje nove vrednosti za dalji razvoj industrije i društvene transformacije,
2. adresiranje ekonomskih i društvenih izazova,
3. jačanje osnova za *STI – Science, Technology, Innovation*, i
4. utvrđivanje sistemskog ciklusa ljudskih resursa, znanja i kapitala za inovacije.

Da bi se to ostvarilo potrebno je investiranje od najmanje 4% GDP-a, od čega 1% od države. Ključni dodatni stubovi u Industriji 5.0 su: (1) usmerenost na ljude, (2) rezilijens, (3) održivost, (4) inteligentna automatizacija, (5) inteligentni uređaji, (6) inteligentni sistemi, (7) inteligentni materijali.

Martini B., Bellisario D. & and Coletti P. (2024) analizirali su izazove i perspektne primene održive i na ljude usmerene AI u *Industry 5.0*. U ovom pristupu u središtu je domen AI usmeren ka čoveku, koji se prepliće sa domenima:

1. tehnologije,
2. etike,
3. ljudima u pogledu objašnjenja algoritama i interoperabilnosti.

Ivanov D. (2023) je ukazao na problem vidljivosti integracije rezilijensa, održivosti i usmerenosti ka čoveku, koristeći klaster analizu za ove oblasti.

Ghobakhloo M. et al. (2022) analizirali su doprinos *Industry 5.0* uvećanju održivog razvoja. Na osnovu obimnih i brojnih prethodnih istraživanja definisali su referentni model *Industry 5.0* sa 4 nivoa:

1. potreban tehnološki,
2. rastući tehnološki nivo,
3. nivo pametnih komponenti i
4. nivo vrednosti.

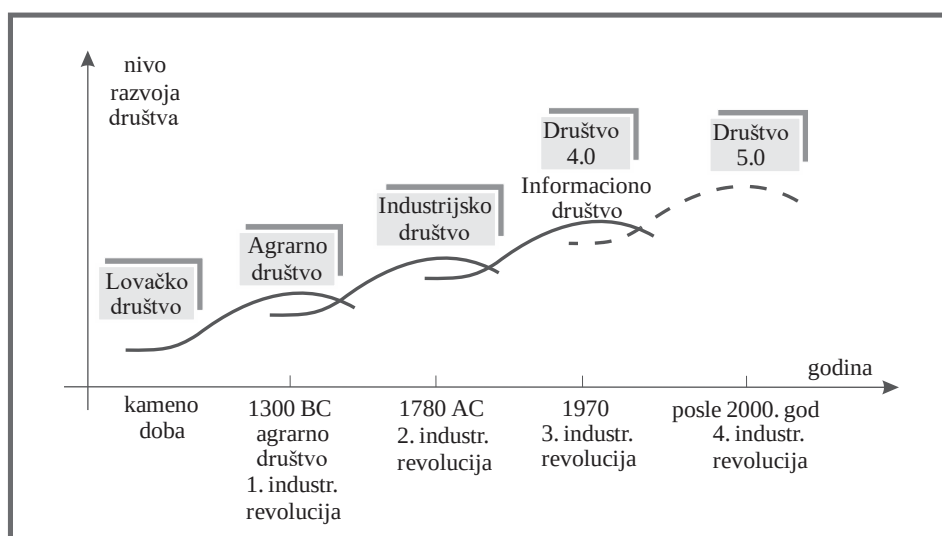
Budućnost društva 5.0 u Republici Srbiji

Pored analize koja je data u *poglavlju 3*, ovde se ukazuje na strukturu pametne države prema modelu *Society 5.0*. Treba napomenuti da je ovaj koncept imao evolutivni razvoj (*slika 2*).

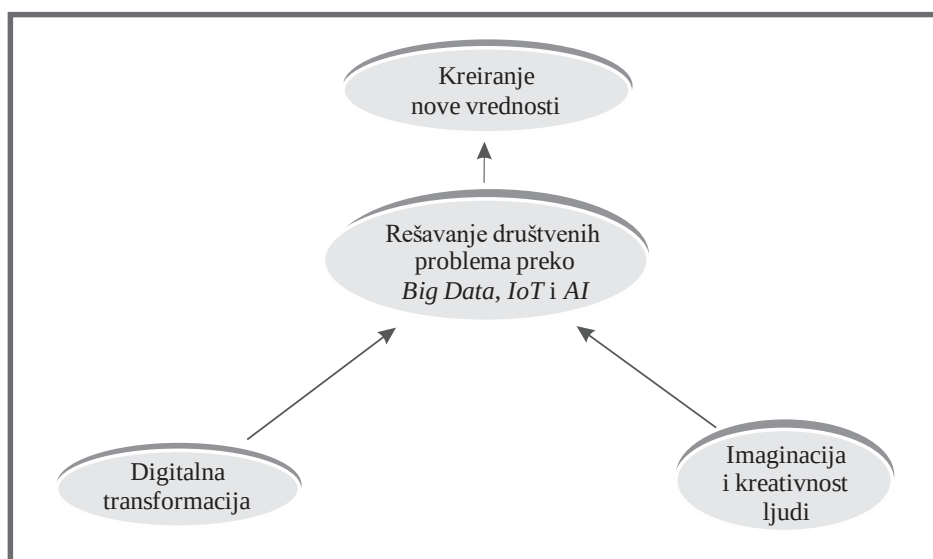
U ovom evolutivnom razvoju razvoj industrije od koncepta *Industry 3.0* preko *Industry 4.0* do *Industry 5.0* imao je snažan uticaj na razvoj društva 5.0 (*slika 3*) preko:

- digitalne transformacije i
- imaginacije i kreativnosti ljudi.

Slika 2. Razvoj ljudskog društva



Slika 3. Motiv za Društvo 5.0 (pametna država)



U ovom konceptu ljudi ne iskazuju kreativnost samo radi ostvarivanja svojih ciljeva, već i zbog uticaja na prirodu i tehnološki razvoj. Uz podršku digitalne transformacije, ova kreativnost se višestruko uvećava i postaje osnova za rešavanje društvenih problema vezanih za ciljeve održivog razvoja (*SDGs – Sustainable Development Goals*) usvojenih od strane Ujedinjenih nacija. Na taj način *Društvo 5.0* postaje društvo imaginacije.

U odnosu na Društvo 4.0 ono se razlikuje načinom rešavanja problema, diversitetom, decentralizacijom, rezilijansom i održivošću, harmonijom životne sredine.

Ciljevi *Društva 5.0* se zasnivaju na 17 ciljeva održivog razvoja:

1. nema siromaštva,
2. nema gladi,
3. dobro zdravlje i dobrobit,

4. kvalitetno obrazovanje,
5. jednakost polova,
6. čista voda i sanitacija,
7. pristupačna i čista energija,
8. pristojan rad i ekonomski rast,
9. industrija, inovacije i infrastruktura,
10. smanjenje nejednakosti,
11. održivi gradovi i zajednice,
12. odgovorna potrošnja i proizvodnja,
13. klimatske akcije,
14. život ispod vode,
15. život na zemlji,
16. mir, pravda i jake institucije, i
17. partnerstvo u ostvarivanju ciljeva.

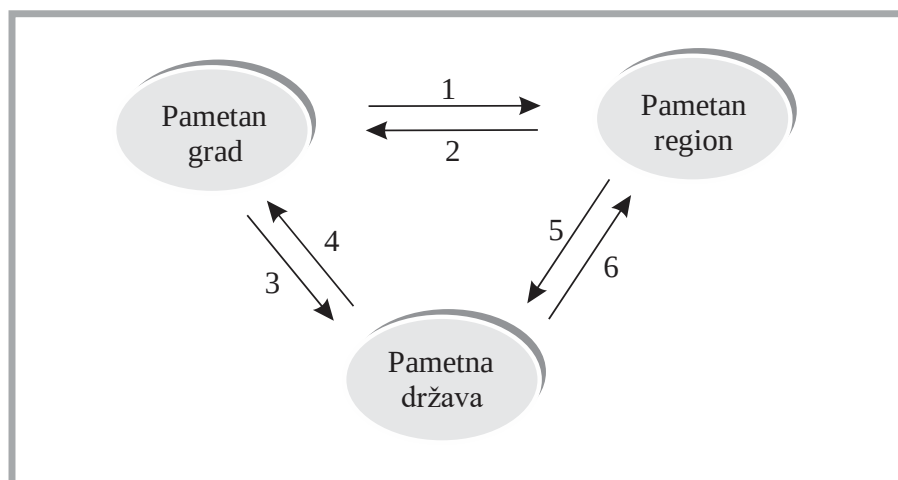
Prema *Digital Government: Review of Argentina*, OECD u slučaju Argentine ubrzavanje digitalizacije u javnom sektoru zasnivalo se OECD 2014 preporukama (slika 4). Primenom ovih preporuka e-država bi trebalo da se transformiše u digitalnu državu. Ona koristi digitalne tehnologije, kao integrisani deo strategija modernizacije države, da kreira javnu vrednost. Za ostvarivanje pametnih gradova i uprave koristi se standard ISO 37 120.

S obzirom na ubrzani proces metropolizacije država, veza između pametnih gradova i pametne države postaje sve više značajna. Pri tome je digitalizacija države (e-uprava) samo početni korak, a kasnije se logika pametnih gradova sa elementima pametnog transporta, poljoprivrede, energije, pametnog okruženja, obrazovanja itd., prenosi na pametnu državu.

Slika 4. Preporuke za OECD strategiju digitalne države



Koncepti pametnih gradova, regiona i država su međusobno povezani (slika 5). S obzirom na ubranu metropolizaciju života pametan grad postaje ekonomski, socijalni i politički *hub* u svetu.

Slika 5. Povezanost pametnih gradova, regiona i država

Ovaj koncept najviše doprinosi svetskoj ekonomiji i najveći je potrošač resursa. Tako npr. u *USA* građani koji rade u gradovima učestvuju sa oko 90% *GDP*-a i čine 83% populacije (Clarce R.Y., 2016). Sa druge strane gradovi imaju pomoć od države i određenih regionalnih institucija. Zato su npr. u državi *Illinois* u *USA* definisane uloge:

- transformacija državne uprave ka pametnoj upravi,
- podrške razvoju pametnih gradova,
- kreiranja pametnih i povezanih regionalnih klastera.

U osnovi pametna država se ostvaruje kroz viziju, plan i izvršavanje mape puta koja treba da omogući transformaciju državne uprave investiranjem u digitalne platforme najnovije generacije (slika 6). Jezgro transformacije su inovacioni akceleratori koji koriste odgovarajuće platforme. Ovo jezgro se dalje širi u oblast koja obuhvata:

- 3D štampu,
- robotiku,
- kognitivne sisteme,
- internet strari (*IoT*), proširenu i virtuelnu realnost i
- novu generaciju sistema bezbednosti.

Na obodu transformacije su oblasti u kojima se ona dominantno ostvaruje.

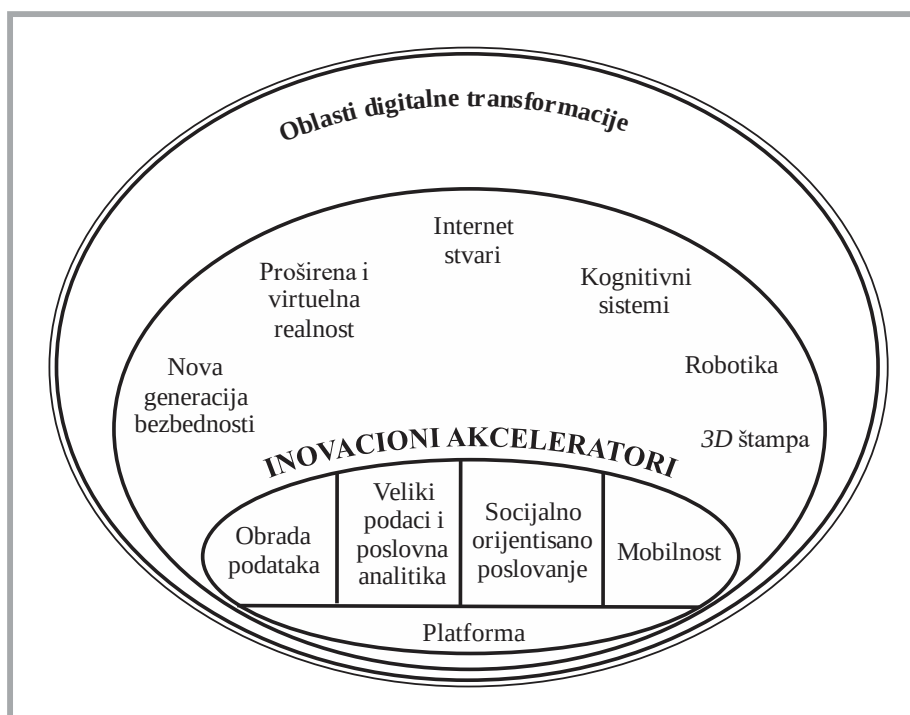
Platforma uključuje mobilne tehnologije, analizu velikog obima podataka, oblasti digitalne transformacije.

Socijalne mreže i *cloud* usluge su osnove na osnovu kojih funkcionišu *inovacioni akceleratori* čija je struktura prikazana na slici 6. Na vrhu su oblasti digitalne transformacije. Da bi se efektivno ostvarila digitalna transformacija na nove države moraju se menjati ključni procesi u koje su uključeni zaposleni u državnoj upravi, javnim preduzećima, obrazovnim institucijama, turizmu, posetioci i ostali stanovnici.

Primenom izabrane i razvijene platforme i inovativnih akceleratora, a posebno *Internet of Things (IoT)* transformacije se odnose na:

- transformaciju liderstva koje mora da ima viziju za digitalnu transformaciju usluga državne uprave,
- transformaciju iskustva, na bazi primene više - kanalnog u različitim eko - sistemima treba da dovede do većeg kvaliteta života (*Quality of Life - QoL*),
- informacione transformacije na bazi *IoT* i *Big Data/Analytics*,
- operacione transformacije, kroz redizajn ili reinženjering procesa,
- transformaciju radne snage, u pravcu pojačavanja inovacionog potencijala, preduzetništva, pametne specijalizacije, itd.,
- transformaciju eko-sistema, kako prirodnog tako i poslovnog eko-sistema, tako da se pametni gradovi i pametni regioni kroz primenu efektivnih politika, prioritete finansiranja i primenu uloga pretvaranja u nosioce promena.

Slika 6. Tehnologije koje omogućuju digitalnu transformaciju



Digitalne tehnologije su svuda prisutne, pa je transformacija već počela i u Republici Srbiji, kroz *e-upravu*, *5G*, pametne inovacije, učenje na daljinu, itd.

Uloga pametne države je trojaka (*slika 7*). Tako je npr. u *USA* investicije u *IoT* u 2016. godini su iznosile oko 20 milijardi dolara, koji su utrošeni za usluge pametne države na nivou:

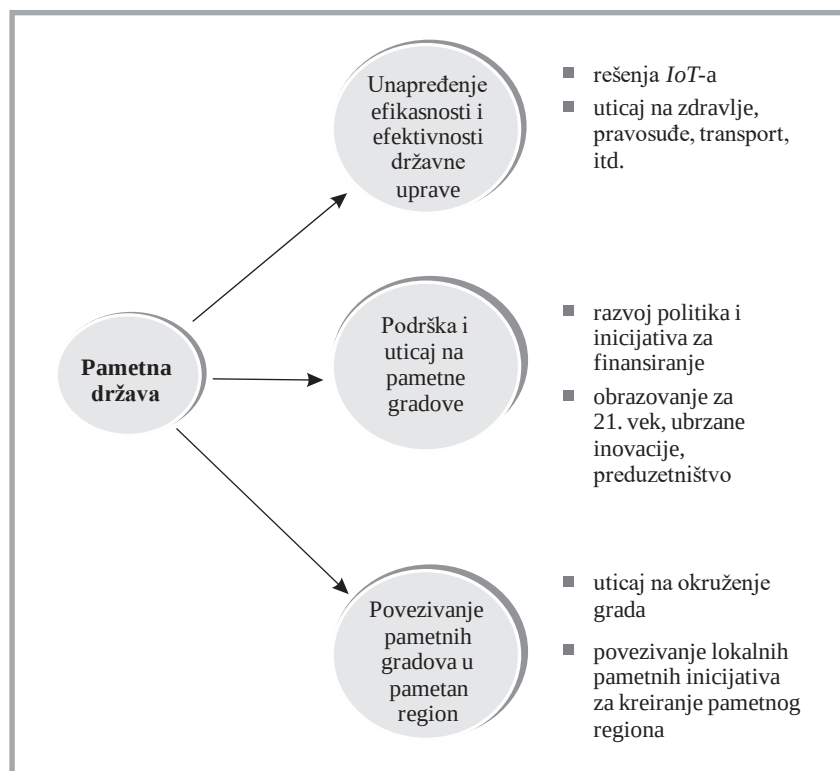
- pametnih gradova,
- pametne države, i
- pametne nacije.

Na nivou pametnih gradova usluge države su npr. za:

- menadžment vodom i otpadom,
- povezano osvetljenje ulica,

- pametno parkiranje,
- javni transport,
- plaćanje drumarine,
- praćenje robe i ljudi,
- povezane politike u zdravstvu,
- usluge gradskih uprava,
- pametne zgrade.

Slika 7. Trostruka uloga pametne države (Clarce R.Y, 2016)



Na nivou pametne države izdvajala su se sredstva za:

- transmisiju pametnih mreža,
- pametne luke,
- održavanje infrastrukture,
- zatvore,
- pametni međugradski transport,
- pametni zdravstveni sistem i socijalni program,
- odgovor na izuzetne situacije,
- pametne zgrade.

Pametna nacija se pre svega odnosila na stanovnike, koja se ostvaruje kroz:

- politike i regulative,
- trgovinu (uvoz/izvoz),
- izvoz brendova,

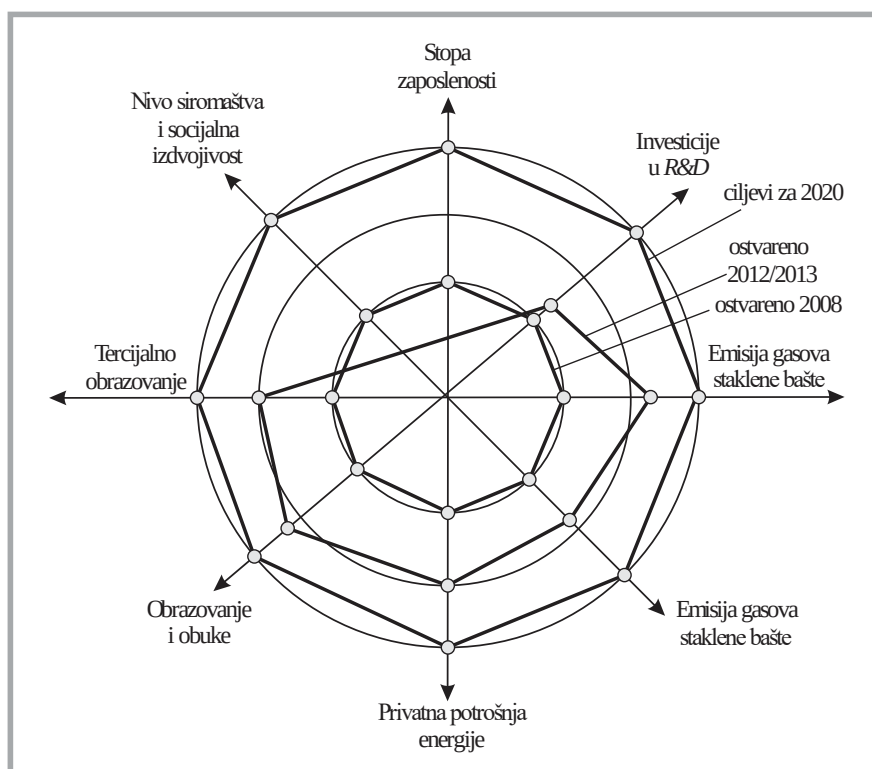
- rešavanje klimatskih promena i stvaranje alternativnih energija,
- budžetiranje inovacija,
- politike obrazovanja i javnog zdravlja,
- zaštitu granica,
- odgovor na iznenadne situacije,
- odbranu i zaštitu.

U državi *Illinois* definisani su ciljevi čijim ostvarenjem treba da se:

- unapredi opšta efikasnost, efektivnost i pristup državnim uslugama,
- kreira atraktivno okruženje za poslovanje i preduzetništvo,
- uporedi *GDP*/ekonomska vrednost u odnosu na prethodni period,
- uspostavi leaderska pozicija u naciji (*USA*) i svetu kao pametna država i
- kreira opipljiva platforma za globalnu konkurentnost.

Polazna tačka je određivanje početne situacije. Na osnovu ciljeva, vizije i rada *Smarter Illinois Advisory Board*-a definisane su *IoT* inicijative i lista projekata. Jedan broj projekata se realizuje, drugi je u toku, a definiše se i plan projekata za naredni period.

Slika 8. Napredak u ostvarivanju ciljeva Europe 2020 (European Political Strategy Center, 2015)



Koncept pametne države uključen je i u *EUROPE 2020 STRATEGY* (European Political Strategy Center, 2015). Ona treba da omogući razvoj zemalja *EU* do 2020. godine kroz ostvarivanje osam stratejskih ciljeva (slika 8). Analizom ostvarenja ciljeva u 2020. godini vidi se da je prosečan nivo ostvarenja 2013. godine bio manji od 50%, a danas (2019. godina) još nije ostvaren nivo blizu 100%. Zato se u definisanju ciljeva *PRIS*-a moraju postaviti

više vrednosti od 100% (za 2020. godinu u *EU*). Naravno ne može se očekivati da se dostigne vrh *EU* u pogledu ostvarenja ciljeva, ali svakako je prihvatljivo da to bude prosek *EU* u period 2020-2050. godine.

Ciljevi i strategija Evropa 2020 treba da omoguće da *EU* ostvari “PAMETAN, ODRŽIVI I INKLUZIVNI RAST”. To se ostvaruje kroz različite inicijative, direktive, standarde, agende, podrške finansiranju projekata itd. O tome će biti više reči u narednim poglavljima.

Kritični faktori uspeha pametne države se mogu prema (*Guenduez A. et al, 2018*) podeliti na:

1. *Institucionalne faktore:*

- politička podrška,
- jasno razdvojeni strukture i procesi u upravljanju,
- razumevanje zakonskih okvira,
- digitalna svesnost i
- *ICT* infrastruktura i standardi.

2. *Organizacione faktore:*

- strukture i procesi,
- organizacione sposobnosti,
- vrednosti i ljudski resursi.

Ovladavanje ovim ključnim oblastima zahteva da se stvori novi tip lidera, usmerenog više ka konceptu transformacionog, eko, održivog i spiritualnog liderstva.

Pametna država u Nemačkoj obuhvata sledeće uloge:

- budžetiranja, kontrole i evaluacije,
- elektronske uprave/modernizaciju administracije/prožimanje procesa,
- sigurnosti i bezbednosti,
- planiranje infrastrukture opremom velike brzine,
- primene električne umesto fosilne energije,
- participacije i saradnje,
- otvorenih podataka/obezbeđenje velikog obima podataka i njihovog korišćenja,
- otvorene vlade, transparentnosti i merljivosti rezultata.

Prema konceptu *Cambridge Consultants* za svaku državu, a posebno koncept super pametne države je dizajniranje dizajna strategije. Dizajn vizije ne daje rešenja, on daje pitanja (zahteve) koji se moraju respektovati za ostvarivanje vizije. Za svako pitanje (zahtev) definiše se odgovor, uzimaju u obzir globalnu perspektivu, agilnost i sadašnje stanje. Postupak dizajniranja vizije sadrži tri faze:

1. rasvetljavanje, u okviru kojeg se analiziraju ključni trendovi, stanje i *R&D* strategija,
2. inspiracija, u okviru koje se ljudi motivišu za saradnju i formira projektni tim i
3. inicijacija, koja obuhvata konverzaciju, ko-kreaciju i inovaciju postojeće vizije.

Polazeći od prethodnih istraživanja i Pakta za budućnost (*UN, 2024*) stvaraju se

osnove za podršku SIS-a, kao jednom od nosilaca razvoja. Pakt za budućnost obuhvata sledeće oblasti: (1) održivi razvoj, (2) međunarodni mir i sigurnost, (3) nauka, tehnologije, inovacije i digitalna kooperacija, (4) mladi i buduće generacije, (5) transformisanje globalne uprave sa odgovarajućom akcijom. Imajući u vidu zahteve *Industry 5.0* i *Society 5.0* razvijen je originalni model razvoja uticaja SIS-a na institucionalni razvoj Republike Srbije, sa ukupno 14 ključnih entiteta i 6 veznih entiteta (slika 9).

Pametna rezilijens obuhvata:

1. liderstvo i upravljanje za ostvarivanje pametnog rezilijensa,
2. spremnost za obnavljanje sistema,
3. nivo infrastrukture za rezilijens,
4. nivo obnavljanja društveno ekonomskog sistema,
5. nivo troškova za ostvarivanje sistema pametnog rezilijensa i
6. nivo znanja za pametan rezilijens.

Pametna održivost obuhvata:

1. održivost životne sredine,
2. održivost resursa,
3. održivost ljudskog znanja i menadžmenta,
4. finansijsku održivost i
5. održivost društveno-ekonomskog sistema.

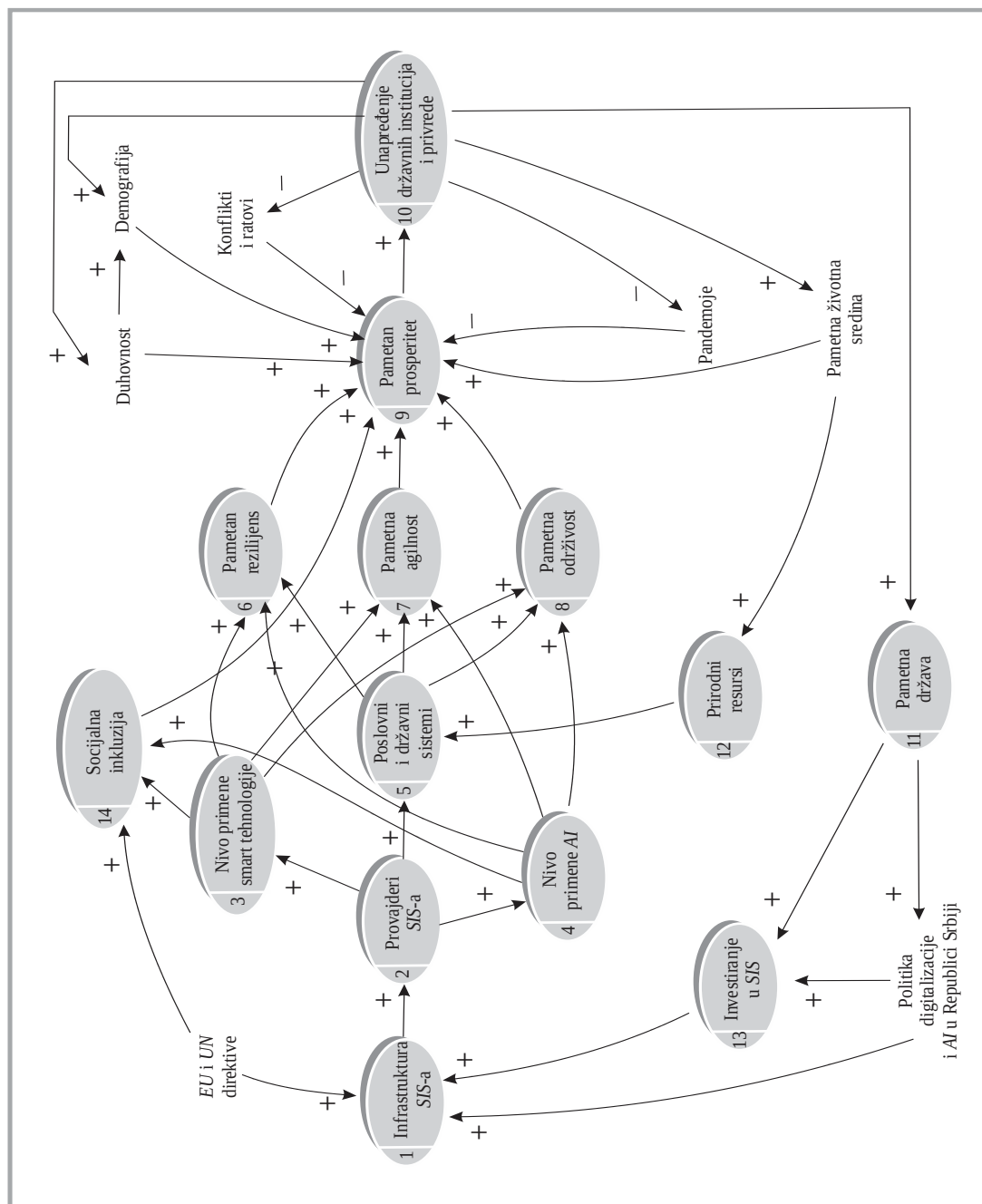
Pametna agilnost obuhvata:

1. pametnu proizvodnju i društveno-ekonomske procese,
2. sajber-fizički sistem,
3. *Cloud Computing*,
4. *Big Analytics*,
5. proširenu i virtuelnu realnost,
6. simulacije,
7. *Internet of Things*,
8. komunikaciju između entiteta,
9. senzore i
10. dinamiku agilnosti.

Pametna prosperitet obuhvata:

1. pametnu industriju,
2. pametnu poljoprivredu,
3. pametnu ekonomiju,
4. pametne finansije,
5. pametan razvoj i
6. pametnu državnu upravu.

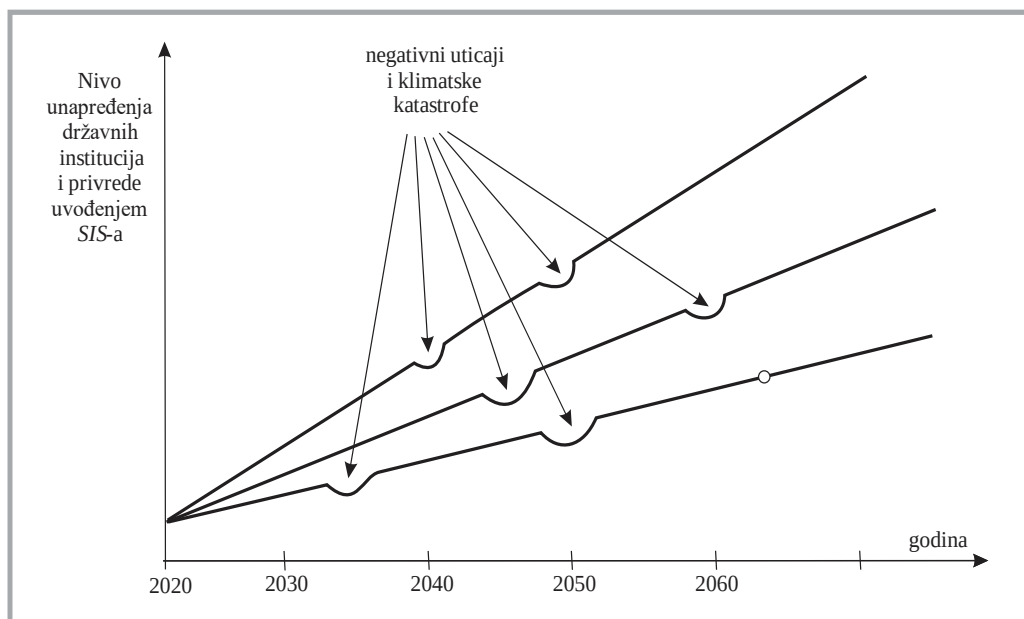
Prvi entitet predstavlja razvijenu infrastrukturu SIS-a, koja je opisana u prethodnim poglavljima 2 i 3.

Slika 9. Model razvoja uticaja SIS-a na institucionalni razvoj Republike Srbije

Na SIS pozitivno utiču EU i UN direktive, kao i entitet 13 (Investiranje u SIS) od strane entiteta 11 (Pametna država), a u skladu sa politikom digitalizacije i AI u Republici Srbiji. Entitet 1 ima pozitivan uticaj na entitet 2 (Provajderi SIS-a) u pogledu njihovih biznis modela, razvoja i primene rešenja SIS-a. navedeni entitet ima pozitivan uticaj na entitet 3 (Nivo provere pametne tehnologije) kao i razvoj i primenu Pametnih poslovnih i državnih sistema (entitet 5). Polazeći od navedenih stubova razvoja i primene SIS-a ostvaruju se pozitivni uticaji na entitet 6 (Pametan rezilijens), entitet 7 (pametna agilnost) i entitet 8 (pametna održivost). Entiteti 3 i 4 imaju pozitivan uticaj na razvoj entiteta 14 (Socijalna inkluzija). Entiteti 6,7,8 i 14 imaju pozitivan uticaj na entitet 9 (Pametan prosperitet) koji je osnova za skladan, održiv,

rezilijentan i agilan društveno-ekonomski sistem.

Slika 10. Nivo unapređenja državnih institucija i privrede uvođenjem SIS-a



Na pametan prosperitet pozitivan uticaj imaju duhovnost (preko entiteta 10), demografija (preko entiteta 10) i pametna životna sredina, a negativni uticaj konflikti i ratovi i pandemije. Ishodište ovog modela je entitet 10 (Unapređenje državnih institucija i privrede), koji prethodno pozitivno utiče na pametnu životnu sredinu, duhovnost i demografiju, a negativno na pandemije i konflikte i ratove.

Prikazani model razvoja, utiče preko svakog entiteta i veznih ključnih uticaja na ukupan pozitivan efekat, tj. relacija između entiteta 1 i entiteta 10 je pozitivna. U zavisnosti od veličine uticaja između entiteta mogu se definisati 3 scenarija (*slika 10*). Svaki od navedenih scenarija ima pozitivan efekat na unapređenje i to bez obzira na očekivane negativne uticaje. Daljim istraživanjima relacija između entiteta i ključnih uticaja mogu se razviti simulacioni modeli, bar za ovu deceniju 21. veka.

Zaključak

Na osnovu prethodnog može se zaključiti da se na osnovu raspoložive literature, a posebno studija slučajeva, uticaj SIS-a na institucionalni i privredni razvoj Republike Srbije je značajan i može biti osnova za razvoj *pametne države*, većih investicija u SIS i efektivne i efikasne strategije i politike razvoja digitalizacije i pametnih i inteligentnih sistema, što utiče na pozicioniranje Republike Srbije u pogledu pametnog prosperiteta i aktivno uključivanje u **Pakt za budućnost, globalni digitalni svet i deklaracije za buduće generacije**.

Reference

1. Alhassan M. et al. (2024). Harmonizing Smart Technologies with building resilience and sustainable built environmental systems, Results in Engineering, 22, 102158, Elsevier.
2. Chourasia S. et al. (2022). Sustainability in Industry 6.0 in Global Perspective: Benefits and Challenges, MAPAN, 17(2), pp. 443-452.
3. European Political Strategy Centre (EPSC) - main contents (2015) European Political Strategy Centre (EPSC) - EU monitor. Available at: <https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9vvik7m1c3gyxp/vh77lmwpqnvv> (Accessed: 06 June 2024).
4. EUROPEAN, CAF Resource Centre (2020)
5. Ghobakhloo M. et al. (2022). UN (2024). Pact for the Future, Global Digital Compact and Declaration of Future Generation, New York.
6. Guenduez A. et al (2018) Smart Government Success Factors, Swiss Yearbook of Administrative Sciences, 9(1), pp. 96-110.
7. Ivanov D. (2023). The Industry 5.0 framework: viability-based integration of resilience, sustainability, and human-centric perspectives, International Journal of Production Research, 61:5, pp. 1683-1695.
8. Jefron N., Azarian M., Yu H. (2022). Moring from Industry 4.0 to Industry 5.0: What Are the Implication for Smart Logistics? Logistics, 6, 26.
9. Kaur B. & Kaur S. (2012). Overview of Intelligent Systems, Proc. Of „I – Society 2012“, GKU, Punjab.
10. Lykov A. et al. (2024). Industry 6.0: New Generation of Industry driven by Generative AI and Swarm of Heterogenous Robots, Intelligent Robotics Laboratory, CDE, Moskow.
11. Martini B., Bellisario D., Coletti P. (2024). Human-Centered and Sustainable Artificial Intelligence in Industry 5.0: Challenges and Perspectives, Sustainability, 16, 5448.
12. Rockwell Automation (2023). 9th Anual State of Smart Manufacturing Report, Rockwell, USA.
13. Rojas C.N. et al. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society, Sustainability, 13, 6567.
14. Rojek I. et al. (2022). Intelligent System Sypporting Technological Process Planning for Machining, MATEC Web of Conference, 353, 04001.
15. Sabater A., De Manuel A. (2021). Artificial Intelligence, Ethics and Society: An Overview and Discssion Through the Specialized Literature and Expert Systems, Universidad de Girona.

THE FUTURE OF ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT: THE IMPACT OF SMART AND INTELLIGENT SYSTEMS

Abstract: *Economical and social development are realizing in complex and risk related changes of natural and syber environment. In this circumstances one of possible results is achieving sustainable prosperity using smart and intelligent systems. In the article is pointed out the possibility of Smart and Intelligent Systems (SIS) and their previos using in Republic of Serbia. Those implementation in area of ICT infrastructure are important for development of concept Society 5.0/6.0 in Serbia as basis for achieving sustainable and smart prosperity in Republic of Serbia and Pact for the Future as approach of United Nations. The goal of the article is to methodology for establishing the base of this way of economic and social development as whole using analysis of case studies. The scientific contribution is related to development of model based on using smart and intelligent systems and development of spirituality, smart resilience, smart agility and smart culture. The final goal of the article is smart and intelligent society which contributing to civilization development.*

Keywords: *economical and social development, smart and intelligent systems, model razvoja, Society 5.0/6.0, Republic of Serbia.*

FUNKCIONISANJE INSTITUCIJA PRIMENOM VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U REPUBLICI SRBIJI

Prof. dr Boban Stojanović*

Rezime: *Primena veštačke inteligencije u funkcionisanju institucija postaje sve značajnija u Republici Srbiji jer unapređuje efikasnost, transparentnost i kvalitet usluga. Ovaj rad istražuje trenutno stanje, izazove i perspektive implementacije veštačke inteligencije u javnom sektoru, fokusirajući se na ključne oblasti kao što su uprava, pravosuđe, zdravstvo i obrazovanje. Analiziraju se postojeći projekti, zakonski okvir i etički aspekti, kao i potencijalne prednosti i rizici. Kroz studije slučaja i komparativnu analizu sa međunarodnim iskustvima, rad nudi preporuke za dalju integraciju veštačke inteligencije u institucije kako bi se osigurala održiva digitalna transformacija.*

Ključne reči: *veštačka inteligencija, javne institucije, digitalna transformacija, Srbija, automatizacija, etika*

Uvod

Razvoj veštačke inteligencije (VI ili na engleskom AI) postaje ključni pokretač modernizacije javnog sektora u 21. veku. Republika Srbija, u skladu sa globalnim trendovima, sve više integriše VI u rad svojih institucija kako bi unapredila efikasnost, transparentnost i kvalitet usluga građanima. Međutim, ovaj proces nosi i brojne izazove, uključujući nedovoljnu regulativu, etičke dileme i tehničke prepreke.

Savremene države širom sveta sve više koriste potencijale veštačke inteligencije kako bi unapredile rad svojih institucija. Republika Srbija, kao zemlja u procesu digitalne transformacije, suočava se sa brojnim izazovima i prilikama u implementaciji VI tehnologija u javni sektor. Cilj ovog rada je da analizira trenutno stanje primene VI u srpskim institucijama, identifikuje glavne prepreke i ponudi preporuke za njeno dalje usavršavanje. Rad se fokusira na četiri ključne oblasti: upravu, pravosuđe, zdravstvo i obrazovanje, dok se posebna pažnja posvećuje i zakonskom okviru i etičkim implikacijama. Metodologija kombinuje analizu sekundarnih podataka, studije slučaja i komparativni pristup na bazi iskustava drugih zemalja koja bi mogla poslužiti kao model za Srbiju.

Razvoj veštačke inteligencije u poslednjim decenijama izazvao je revoluciju u načinu funkcionisanja institucija širom sveta. Automatsko donošenje odluka, automatizacija poslovnih procesa, analiza velikih skupova podataka sve su češći načini poboljšanja efikasnosti, transparentnosti i dostupnosti usluga. U Srbiji, iako su postojeći projekti i inicijative tek u početnoj fazi, postoji potencijal za značajna unapređenja kroz primenu naprednih tehnologija

* Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, ORCID iD 0000-0002-4293-0543, dr.boban.stojanovic@gmail.com

VI. Cilj rada je analiza trenutnog stanja, mogućnosti, izazove i perspektive integracije veštačke inteligencije u rad institucija u Srbiji.

Teorijski okvir i pregled razvoja

Tehnologija veštačke inteligencije (VI) prestaje da bude samo alat i postaje transformaciona sila koja preoblikuje društvene sisteme. Njen potencijal da fundamentalno menja rad državnih institucija zahteva čvrst teorijski temelj.

Veštačka inteligencija obuhvata širok spektar tehnologija, među kojima su najvažnije: mašinsko učenje (ML), duboko učenje (DL), obrada prirodnog jezika (NLP), računarska vizija i sistemi ekspertnih sistema. Mašinsko učenje je jezgro savremene VI. To je podskup VI koji se fokusira na razvoj algoritama koji omogućavaju računarima da "uče" iz podataka, umesto da se eksplicitno programiraju za svaki zadatak. Glavne kategorije su: nadgledano učenje (klasifikacija, regresija), nenadgledano učenje (klastering) i učenje pojačanjem. Time se omogućava računarima da uče iz podataka i donose predviđanja ili odluke bez eksplicitnog programiranja. Duboko učenje (*Deep Learning*) je podskup mašinskog učenja koji koristi veštačke neuronske mreže sa mnogo slojeva. Ove mreže mogu automatski da izvlače složene karakteristike iz sirovih podataka, što ih čini izuzetno moćnim za zadatke kao što su prepoznavanje slika i govora, obrada prirodnog jezika i autonomna vožnja. NLP omogućava razumevanje, tumačenje, generisanje i obradu ljudskog jezika. Od jednostavne analize sentimenta do naprednih četbotova (kao što su ChatGPT) i mašinskog prevođenja, NLP je ključan za interakciju čovek-mašina.

U poslednjim godinama, ove tehnologije postale su dostupne i prilagodljive za institucije javnog sektora, čineći ih efikasnijim u analizi podataka, automatizaciji procedura i pružanju usluga građanima. Moderni alati, poput platformi za obradu podataka i *cloud* rešenja, omogućavaju brzu i sigurnu primenu VI u realnom vremenu.

Razvoj veštačke inteligencije nije linearan, već je obeležen ciklusima intenzivnog optimizma i periodima smanjenog finansiranja i interesa. Pravi procvat VI dogodio se zahvaljujući delovanju tri ključna faktora:

1. Velike količine podataka (*Big Data*) - internet je omogućio prikupljanje ogromnih datasetova neophodnih za obuku algoritama.
2. Napredak u računarskoj moći - grafički procesori (GPU) pokazali su se izuzetno efikasnim za paralelne proračune potrebne za duboko učenje.
3. Napredak algoritama - razvoj sofisticiranijih modela, posebno u domenu dubokog učenja (*deep learning*), koji su dominirali u prvoj deceniji 21. veka.

Primeri dobre prakse

Sistem za upravljanje saobraćajem: Implementacija pametnih semafora predstavlja klasičan primer dobre prakse. Ovi sistemi koriste senzore (kamere, radare) i algoritme mašinskog učenja za analizu saobraćajnog toka u realnom vremenu. Umesto fiksnih vremenskih ciklusa, algoritmi dinamički prilagođavaju trajanje zelenog svetla kako bi optimizovali

protiv vozila, smanjili zagušenja i prioritizovali javni prevoz i hitne službe. Rezultat je smanjenje vremena putovanja, smanjenje emisija štetnih gasova i povećanje bezbednosti na raskrsnicama.

Inovacije u javnim uslugama: gradovi širom sveta razvijaju aplikacije koje koriste VI za direktno poboljšanje kvaliteta života građana. Primer su aplikacije za prijavu kvara na gradskoj infrastrukturi (poput uličnih svetiljki, rupa na putu) koje koriste VI za automatsku klasifikaciju i prioritizaciju prijave na osnovu slike koju pošalje građanin, zatim automatski rutiraju zahtev odgovarajućem servisu i daju građaninu povratnu informaciju o statusu rešavanja.

Uloga institucija

U najširem smislu, institucije su stabilni, vrednosno utemeljeni skupovi pravila, normi, formalnih zakona i neformalnih praksi koji organizuju društvene, političke i ekonomske odnose. One strukturiraju interakcije između pojedinaca, grupa i organizacija, smanjujući neizvesnost i obezbeđujući predvidivost. Možemo ih podeliti na:

Formalne institucije: Eksplicitna, pisana pravila. To su ustav, zakoni, propisi, državni organi (vlada, sudstvo, parlament, opštine), pravni sistemi i državna administracija.

Neformalne institucije: Nepisane norme, običaji, kultura, tradicija i tzv. Socijalni genotip.

Osnovne funkcije institucija, posebno državnih, su:

- Red i bezbednost: Obezbeđenje vladavine prava, zaštita ljudskih prava i fizička bezbednost građana.
- Pružanje javnih dobara: Obezbeđivanje dobara i usluga koja tržište ne može efikasno da pruži (obrazovanje, zdravstvo, infrastruktura, odbrana).
- Ekonomska regulacija: Stvaranje okvira za stabilno i predvidivo tržište, zaštita prava vlasništva, sprovođenje ugovora i kontrola monopola.
- Funkcija redistribucije: Kroz poreski i socijalni sistem, institucije imaju ulogu da ublaže društvene nejednakosti i obezbede socijalnu koheziju.
- Reprezentativna funkcija: Predstavljanje volje građana i osiguravanje njihovog učešća u donošenju odluka (kroz izbore, konsultacije, itd.).

Efikasnost i transparentnost su dva fundamentalna stuba dobrog upravljanja i preduslov za funkcionalnu demokratiju i prosperitet.

Efikasnost se odnosi na sposobnost institucije da postigne svoje ciljeve uz optimalno korišćenje raspoloživih resursa (vremena, novca, ljudskog kapitala). Za ekonomski razvoj nije važna samo brzina, već i kvalitet ishoda. Efikasne institucije smanjuju transakcione troškove za privredu, privlače strane investicije i podstiču preduzetništvo.

Kada institucije efikasno rešavaju probleme građana (npr. brzo izdaju dokumenta, kvalitetno pružaju zdravstvene usluge), građani razvijaju poverenje u sistem. Istovremeno, neefikasnost (birokratija, korupcija, sporost) dovodi do gubitka resursa, nezadovoljstva građana i erozije legitimiteta vlasti.

Transparentnost podrazumeva dostupnost informacija o procesima, donošenju odluka, tokovima novca i akcijama državnih organa i zasnovan je na otvorenosti, komunikaciji i odgovornosti. Transparentnost je najmoćniji alat za prevenciju korupcije. Kada su odluke i troškovi javni, zloupotrebe su teže za sakrivanje. Građani mogu da nadgledaju rad vlasti i da se uključe u donošenje odluka samo ako imaju pristup relevantnim informacijama. Transparentnost omogućava da se utvrdi ko je odgovoran za uspeh ili neuspeh određene politike ili projekta. Javnost koja vidi kako se donose odluke i kako se troše njeni porezi ima veće poverenje u institucije, čak i ako se finalna odluka ne poklapa sa njihovim stavom.

Tehnologije VI imaju direktan potencijal da unaprede oba ova principa. Alati za automatizaciju mogu drastično ubrzati administrativne procese (povećati efikasnost), dok algoritmi za analizu podataka mogu otkriti obrasce koji ukazuju na nepravilnosti ili korupciju, a platforme zasnovane na NLP-u mogu građanima učiniti kompleksne informacije i dokumenta razumljivijim (povećati transparentnost).

Razvoj VI u Srbiji

Razvoj VI u Srbiji ima solidnu akademsku tradiciju, ali je praktična primena u privatnom i državnom sektoru kasni u odnosu na globalne centre.

Srbija razvija na univerzitetima decenijama jake škole računarstva i matematike. Srpski naučnici dali su značajne doprinose poljima kao što su obrada signala i verovatnoća, što je direktno primenjivo u VI. Uz to, stvarani su klasteri i istraživački centri. Konstituisanje Instituta za veštačku inteligenciju Srbije predstavlja prekretnicu. Vizija Instituta jeste da postane centar izvrsnosti, koji razvija stručnjake na polju primene veštačke inteligencije i doprinosi stvaranju ekonomije zasnovane na znanju. Njegov cilj je da udruži akademske snage i usmeri ih ka rešavanju praktičnih problema.

Primena VI u srpskoj privredi je u porastu, pre svega u startup sektoru (npr. priznati proizvodi u domenu NLP-a, fintech-a), kao i u većim kompanijama za *outsourcing* softverskih rešenja.

Vlada Srbije je pokrenula inicijativu "Digitalna Srbija", koja ima za cilj digitalizaciju društva i privrede. Unutar ove inicijative, VI se prepoznaje kao strateški pravac. Osnivanje posebnog fonda za investicije u VI i podsticaji za startup-e pokazuju svesnost o važnosti ove tehnologije.

Strateški okvir za ulaganje u veštačku inteligenciju trebalo bi da pruži nova Strategija razvoja veštačke inteligencije do 2030. godine, zajedno sa pratećim Akcionim planom. Cilj je da se Srbija svrsta u lidere regiona u ovoj oblasti. Fokus rada na novoj strategiji je obezbeđivanje fleksibilnije regulative i pružanje olakšica firmama koje žele da primene inovacije. Vlada je usvojila Etičke smernice za razvoj veštačke inteligencije i Uredbu o veštačkoj inteligenciji, a radi se na izradi zakona usaglašenog sa Akt o veštačkoj inteligenciji EU (AI Act)¹.

¹ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI\(2021\)698792_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf). Ovaj document je publikovan u EU Official Journal 12 jula 2024. a stupio na snagu u avgustu 2024.

Prva strategija za razvoj veštačke inteligencije kod nas doneta je 2019. i tako je Srbija postala prva zemlja u Jugoistočnoj Evropi i 26. u svetu koja ima ovakav dokument.² Srbija je 2022. godine postala deo Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju i jedna je od malobrojnih članica iz grupe zemalja u razvoju, a 2023. i članica Alijanse za upravljanje veštačkom inteligencijom Svetskog ekonomskog foruma.

Institucije i sektori sa najznačajnijom primenom VI u Srbiji

Elektronska uprava (eUprava)

Javna uprava koristi VI za povećanje efikasnosti, smanjenje troškova i poboljšanje interakcije sa građanima. VI je jezgro pametnih platformi za e-Upravu koje ne samo što digitizuju formular, već koriste NLP za automatsko popunjavanje polja, validaciju unetih podataka i rutiranje zahteva odgovarajućem službeniku, skraćujući vreme obrade od dana na sate.

Vlada Republike Srbije pokrenula je inicijative poput "eUprava" i "Digitalna Srbija", čiji je cilj digitalizacija javnih usluga. U okviru ovih projekata, VI se koristi za automatizaciju birokratskih procesa (automatska obrada zahteva za lične dokumente, građevinske dozvole), chatbotske platforme (virtuelni asistenti za korisničku podršku) i prediktivnu analitiku (optimizacija raspodele budžetskih sredstava).

Primer uspešne implementacije je sistem "eGračjanin", koji omogućava građanima brži pristup uslugama. Međutim, još uvek postoji problem nepotpune interoperabilnosti baza podataka između različitih institucija.

Sistem e-Uprave u Srbiji pokazao je značajan napredak u poslednje tri godine. Prema podacima Ministarstva državne uprave i lokalne samouprave, trenutno postoji 47 automatizovanih servisa, od čega 12 koristi elemente VI. Najznačajniji projekti su:

- Virtualni asistent "eGračjanin" koji koristi NLP tehnologiju za razumevanje prirodnog jezika, sa tačnošću od 82% u prepoznavanju korisničkih namera,
- Sistem za predikciju birokratskih procedura za analiziranje istorijskih podataka kako bi optimizirao tokove poslova,
- Platforma za pametnu alokaciju resursa koji primenjuje mašinsko učenje za raspodelu budžetskih sredstava.
- Chatboti: virtuelni asistenti, kao što je "Vlada" chatbot na portalu eUprava, koriste VI za obradu prirodnog jezika kako bi 24/7 odgovarali na često postavljana pitanja građana o dokumentima, procedurama i zakonima, rasterećujući call centre i informatičke šaltere.
- Automatizacija: *Robotic Process Automation* (RPA) zajedno sa VI automatizuje visoko repetitivne, *rules-based* administrativne zadatke (npr. unošenje podataka, provera kompletnosti prijave, generisanje standardnih odluka), eliminišući ljudske greške i oslobađajući državne službenike za složenije poslove.

² Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godina (Sl. Glasnik RS, br. 96/2019).

Primeri konkretnih projekata uključuju digitalni portal za upravljanje dokumentima i chatbote za podršku građanima, što je već u fazi testiranja ili implementacije.

Međutim, istraživanje Nacionalne akademije za javnu upravu ukazuje na probleme interoperabilnosti između različitih nivoa uprave, tako da samo 35% lokalnih samouprava ima kompatibilne IT sisteme sa republičkim institucijama.

Obrazovanje

VI transformiše obrazovni sistem personalizacijom učenja i automatizacijom administrativnih zadataka. Primeri projekata i platformi su:

- Sistemi za adaptivno učenje (Adaptive Learning Platforms): Platforme kao što su *Knewton* ili *Smart Sparrow* koriste algoritme mašinskog učenja za analizu performansi učenika u realnom vremenu. Sistem prilagođava sadržaj i putanju učenja snagama i slabostima svakog pojedinca, nudeći dodatne vežbe za koncepte koji nisu savladani ili pružajući napredne izazove onima koji napreduju brže.
- Automatizacija provere zadataka i pisanja: Alati kao što je *Turnitin* koriste NLP ne samo za otkrivanje plagijarizma, već i za pružanje povratnih informacija o stilu pisanja, gramatici i strukturi eseja. Slično, alati za automatsko ocenjivanje kratkih odgovora oslobađaju nastavnike rutinskih poslova, omogućavajući im da se usredsrede na kvalitetniju interakciju sa studentima.
- Inteligentni tutorski sistemi (ITS): Ovi sistemi, poput *Carnegie Learning* za matematiku, simuliraju jedan-na-jedan podučavanje, pružajući personalizovanu pomoć i objašnjenja, što je posebno vredno u prenatrpanim učionicama.

U obrazovnom sistemu Republike Srbije, VI se koristi za: personalizovano učenje (adaptivni softveri koji prilagođavaju gradivo učeniku) i automatizaciju administrativnih procesa (generisanje izveštaja, upis studenata). Sektor obrazovanja pokazuje spori napredak u implementaciji VI. Glavni projekti bi trebalo da uključe adaptivne platforme za učenje u srednjim školama, sistem za detekciju plagijata na univerzitetima, kao i za detekciju varanja na ispitima (VI analiza ponašanja tokom online testiranja) i virtuelne asistente za studente. Prema analizi Ministarstva prosvete iz 2023. godine, samo 8% obrazovnih institucija ima razvijenu strategiju za implementaciju VI, što ukazuje na potrebu za hitnim merama.

Univerziteti u Srbiji uvode eksperimentalne kurseve o VI, ali nedostatak stručnih kadrova usporava implementaciju u osnovnim i srednjim školama.

Pravosudje

Srbija tek razvija regulatorne mehanizme za VI, prateći **Opštu uredbu o zaštiti podataka o ličnosti** (GDPR) i *AI Act* Evropske unije. Ključni izazovi su zaštita ličnih podataka (kako sprečiti zloupotrebu VI u nadzoru), odgovornost za VI-odluke (ko je kriv za grešku algoritma?) i pristrasnost algoritama (kako izbeći diskriminaciju u automatizovanim odlukama?).

Trenutno ne postoji poseban zakon o VI, već se koriste opšti propisi iz Zakona o

zaštiti podataka i Zakona o elektronskoj upravi.

Reforma pravosudnog sistema kroz VI tehnologije u Srbiji nalazi se u ranoj fazi implementacije. Ključne inicijative uključuju:

- Pilot projekt "AI Judge Assistant"
- Sistem za klasifikaciju predmeta koji koristi algoritme za prioritizaciju slučajeva
- Alat za detekciju sličnih presedana sa tačnošću od 78%
- Analizu pravnih dokumenata (automatsko izdvajanje ključnih klauzula iz ugovora)
- Predikciju sudskih odluka (algoritmi koji analiziraju slične presedane)
- Upravljanje predmetima (automatizacija raspodele slučajeva sudijama).

Ovi alati bi smanjili prosečno vreme rešavanja predmeta za 22%. Međutim, ograničenja uključuju nedostatak kvalitetnih digitalizovanih arhiva i otpor delova pravosudnog establišmenta.

Zdravstvo

Primena VI u zdravstvu se zasniva na analizi ogromnih količina podataka kako bi se unapredila dijagnostika, lečenje i administracija. Kod analize zdravstvenih podataka, algoritmi dubokog učenja analiziraju medicinske slike (rendgenske, MRI, CT) sa tačnošću koja ponekad nadmašuje ljudsku. Primena dijagnostičkih alata implementacijom VI-algoritama za analizu digitalizovanih patoloških preparata (biopsija) za bržu i precizniju dijagnozu kancera, što je deo šire inicijative digitalizacije zdravstvenog sistema. VI se koristi i za predviđanje epidemija, identifikaciju pacijenata sa visokim rizikom od hroničnih bolesti i optimizaciju rasporeda bolničkog osoblja i opreme.

Implementacija VI u zdravstveni sistem Srbije fokusirana je na tri glavna područja: dijagnostici (VI analiza rendgenskih snimaka, patoloških nalaza), upravljanju bolničkim resursima (predviđanje potreba za lekovima i opremom) i telemedicini (*chatbot* platforma za prethodnu dijagnozu).

U saradnji sa Ministarstvom zdravlja, Institut za veštačku inteligenciju radi na modelu za obradu mamograma, koji funkcioniše po principu alarmiranja kada neki nalaz zahteva dodatnu pažnju lekara.

Komparativna analiza sa drugim zemljama

Od postojećih internacionalnih pokazatelja stanja veštačke inteligencije, Indeks spremnosti za veštačku inteligenciju je jedini koji pruža komparativno uporedive indikatore za veliki broj država sveta.³ Ovaj indeks je još uvek u razvoju, te je korišćen kao indikativni pokazatelj pozicije Republike Srbije u komparativnoj perspektivi.

Indeks meri jedanaest indikatora grupisanih u četiri oblasti: upravljanje (engl: *governance*), infrastruktura i podaci, veštine i obrazovanje i javna uprava i usluge.

Republika Srbija je prema Izveštaju iz 2019. godine rangirana na 58. mestu od 194 država. Prema Indeksu spremnosti za veštačku inteligenciju za 2023. godinu, Srbija zauzima

³ Ovaj indeks pripremio je Oxford Insights u saradnji sa International Development Research Centre

57. mesto od 193 rangiranih država. U odnosu na države šireg regiona, najbolje je pozicionirana Republika Slovenija (38. mesto), a ispred Republike Srbije su još i Republika Bugarska, Mađarska i Rumunija. Međutim, Srbija je lider u užem regionu, ispred Hrvatske (70), Crne Gore (78), Severne Makedonije (83), Albanije (89) i Bosne i Hercegovine (117).

Iako je fokus Indeksa na pružanju javnih usluga, postavljeni indikatori ukazuju i na stepen zrelosti privatnog sektora i društva u celini za tehnološka rešenja zasnovana na VI. Srbija zaostaje za EU zemljama, ali ima potencijal za brži razvoj. Sledeća tabela ukazuje na ključne projekte i stepen implementacije VI u odabranim državama:

Tabela 1. Ključni projekti VI

Država	Ključni projekti	Nivo implementacije
Estonija	e-Residency, AI u sudstvu	Napredni
Finska	AI strategija 2019	Visoki
Hrvatska	Digitalna uprava	Srednji
Srbija	eUprava, Digitalna Srbija	Početni

Potencijalni rizici i izazovi

VI povećava efikasnost i brzinu donošenja odluka jer automatsko izvršavanje rutinskih zadataka omogućava zaposlenima da se fokusiraju na složenije probleme. Analiza velikih skupova podataka omogućava preciznije i pravovremene odluke. Uvođenje automatizacije procedura smanjuje potrebu za velikim brojem zaposlenih i smanjuje greške, što void snižavanju troškova. Uz to, poboljšana je usluga građanima (24/7 dostupnost usluga putem chatbota i automatizovanih sistema).

Iako je potencijal VI nesporan, njenoj širokoj i održivoj implementaciji u državne institucije stoje brojni prepreke. Ovi izazovi se mogu kategorizovati u dve široke grupe: tehnološke barijere i kompleksna etičko-pravna pitanja.

Tehnološki izazovi

- **Infrastrukturalni problemi i pristup tehnologiji:** Mnoge državne institucije, posebno na lokalnom nivou u zemljama u razvoju, suočavaju se sa zastarelom IT infrastrukturom koja nije dovoljno moćna za pokretanje zahtevnih AI algoritama. Nedostatak *cloud* infrastrukture, pouzdane internetske veze i modernog hardvera čini implementaciju nemogućom. Pored toga, postoji digitalni jaz među službenicima i građanima, zbog čega nedostatak digitalne pismenosti onemogućava efektivno korišćenje novih alata.
- **Problemi interoperabilnosti:** Javna uprava radi sa brojnim, decenijama razvijanim, informacionim sistemima koji često ne komuniciraju međusobno (*sileosi*). Nedostatak standardizovanih formata podataka i API-ja (Application Programming Interfaces) onemogućava stvaranje jedinstvenog pogleda na građanina i zahteva kompleksne i skupe integracije kako bi VI algoritam mogao da pristupi svim relevantnim podacima.

Etički i pravni izazovi

Zakonodavne prepreke i zaštita privatnosti građana: postojeći pravni okviri (npr. Zakon o zaštiti podataka o ličnosti) često zaostaju za tehnologijom. Prikupljanje i

analiza ogromnih setova podataka neophodnih za obuku VI direktno se sudara sa principima minimizacije podataka i svrhe ograničenja. Nejasnoće oko pravnog subjekta odgovornog za odluku donetu od strane AI-a (programer, vlasnik algoritma, državni organ) ozbiljno otežavaju implementaciju.

Transparentnost odluka i "crna kutija": mnogi napredni modeli dubokog učenja su po prirodi neinterpretabilni – zna se šta je odluka, ali ne i zašto je doneta. Ovo predstavlja ogroman problem za princip odgovornosti (*accountability*) u javnoj upravi. Građanin ima pravo da dobije obrazloženje za odluku (npr. odbijanje zahteva za socijalnu pomoć) koja ga se tiče, što je nemoguće ako sami programeri ne mogu da objasne logiku sistema.

Perspektive razvoja

Za prevazilaženje navedenih izazova i ostvarivanje punog potencijala VI, neophodan je sistematski i strateški pristup koji uključuje investicije u ljude, saradnju i, pre svega, izgradnju robustnog zakonodavnog okvira. Veoma su važni socio-ekonomski uticaji implementacije VI. Automatizacija u javnom sektoru Srbije do 2030. godine može ugroziti 12-15% administrativnih radnih mesta. Ovo zahteva hitne mere prekvalifikacije, što nije adekvatno regulisano Nacionalnom strategijom za zapošljavanje. Uz to, postoje već navedene etičke dileme. Bezbednosni rizici predstavljaju dodatni izazov. Porast napada na AI sisteme u javnom sektoru beleži rast, tako da treba što više otklanjati ranjivost javnog sektora zbog već izvršenih napada na Republički geodetski zavod i druge institucije.

I pored ostvarenih rezultata, neophodno je kreiranje Nacionalne platforme za VI koja bi obuhvatila osnivanje Nacionalne laboratorije za VI u javnom sektoru, razvoj interoperabilnih standarda po uzoru na EU AI Act i uvođenje obaveznih AI *impact assessmenta* za nove projekte. Investicije u digitalnu infrastrukturu (prema proceni Evropske investicione banke) od oko 300 miliona EUR za superračunarske centre, 5G mreže za IoT aplikacije i modernizaciju data centara.

U procesu harmonizacija sa EU standardima postoje prioritete regulatorne aktivnosti, navedene u sledećoj tabeli:

Tabela 2. Regulatorne aktivnosti

Oblast	Rok implementacije	Odgovorna institucija
AI Ethics Guidelines	2025	Ministarstvo informisanja
AI Risk Management Framework	2026	Kancelarija za IT i VI
Digital Rights Charter	2027	Narodna skupština

Strategije za unapređenje mora da obuhvate sledeće aktivnosti:

- Obuka i digitalizacija kadrova: ključ uspeha ne leži samo u tehnologiji, već u ljudima. Neophodno je sprovesti obimne programe obuke i podizanja kapaciteta državnih službenika, kako na strateškom nivou (donosioci odluka) tako i na operativnom nivou (krajnji korisnici). Cilj je razumevanje mogućnosti i ograničenja VI, što će ukloniti otpor promenama i omogućiti efikasniju upotrebu. Reformu obrazovnog sistema, recimo prema modelima Finske (*AI National Strategy 2023*) i Estonije (*Digital Education Initiative*), koja bi obuhvatila uvođenje obaveznih kurseva o VI u državnoj službi,

partnerstvo sa privatnim sektorom za praktičnu obuku, otvaranje centara izvrsnosti na univerzitetima.

- Podsticaj saradnje između javnog i privatnog sektora (JPP): Vlade ne treba da grade sopstvene AI sisteme od nule. Kroz JPP partnerstva, moguće je koristiti ekspertizu, agilnost i inovativnost privatnih *tech* kompanija i *startup*-ova, dok država obezbeđuje domen ekspertize, podatke i regulatorna odobrenja. Ovaj model deli rizik i ubrzava implementaciju.
- Neophodni zakoni i regulative: Razvoj posebnog zakona o veštačkoj inteligenciji ili prilagođavanje postojećeg zakonodavstva je imperativ. Ovaj okvir mora da reguliše:
 - Odgovornost - jasno definisanje subjekta odgovornosti za štetu koju prouzrokuje AI sistem.
 - Procenu rizika - obavezna procena etičkog i socijalnog uticaja AI sistema pre njegove implementacije u javni sektor.
 - Zaštitu podataka - implementacija principa *privacy by design* i jasna pravila za korišćenje anonimizovanih podataka u treningu modela.
 - Transparentnost - obavezivanje javnih organa na korišćenje Explainable AI (XAI) i pružanje jasnog obrazloženja za automatizovane odluke.

Prema preporukama Saveta Evrope (2024), Srbiji su neophodni pravni mehanizmi žalbe na AI odluke, obavezna ljudska nadkontrola u kritičnim sistemima i transparentnost algoritama u javnom sektoru

Primena veštačke inteligencije u institucijama Srbije nalazi se u kritičnoj fazi razvoja. Iako postoje brojni pilot projekti (eUprava, Pametna bolnica, Pravosudna inteligencija), njihova efikasnost je ograničena fragmentiranošću, nedostatkom strateškog upravljanja i regulatornih okvira.

Zaključak

Implementacija veštačke inteligencije u institucije predstavlja neraskidivu vezu tehnološkog napretka i društvene transformacije. Istraživanje je pokazalo da se VI već primenjuje sa merljivim pozitivnim efektima u ključnim sektorima, kao što su obrazovanje, zdravstvo i javna uprava, uvećavajući njihovu efikasnost, personalizaciju usluga i donošenje odluka zasnovano na podacima. Primeri dobre prakse, od pametnih semafora do virtuelnih administrativnih pomoćnika, služe kao dokaz koncepta i model za buduće projekte.

Međutim, ovaj put nije bez prepreka. Široku primenu koči složena kombinacija tehnoloških deficita (zastarela infrastruktura, problemi interoperabilnosti) i dubokih etičko-pravnih dilema (privatnost, odgovornost, transparentnost "crne kutije"). Ovi izazovi su toliko fundamentalni da se ne mogu rešiti *ad-hoc* pristupom. Zbog toga, budući razvoj mora biti vođen sveobuhvatnom strategijom koja istovremeno ulaže u digitalizaciju ljudskog kapitala (obuka kadrova) i izgradnju modernog, adaptivnog zakonodavnog okvira koji štiti građane, a podstiče inovacije. Ključna preporuka za buduća istraživanja jeste dubinska studija slučaja uspešnih i neuspešnih implementacija, sa fokusom na merenje društvenog uticaja i analizu troškova i koristi. Dalje, akademska i stručna zajednica treba da radi na razvoju standardizovanih XAI

alata namenjenih specifičnim potrebama javne uprave. Konačno, neophodno je kontinuirano praćenje i evaluacija etičkih implikacija kako bi se osiguralo da tehnologija služi čoveku, a ne obrnuto.

Ključni nalazi ove analize pokazuju da su ekonomske prednosti orimene VI evidentne (do 25% uštede u pojedinim sektorima), ali zahtevaju sistematski pristup. Pri tome, treba imati u vidu socio-ekonomske rizike (gubitak radnih mesta, digitalna podela) koji nisu adekvatno regulisani. Regulatorni okvir znatno zaostaje za EU standardima, što može usporiti pristup EU fondovima.

Za uspešnu integraciju VI, Republika Srbija treba da:

1. Usvoji Nacionalnu strategiju za VI za period 2025-2030,
2. formira nezavisni etički odbor za VI po modelu EU AI Board-a,
3. poveća investicije u digitalnu infrastrukturu na minimum 1.5% BDP-a,
4. razvije sistem kontinuirane edukacije državnih službenika.

Kao što pokazuje komparativna analiza sa Estonijom i Finskom, sistematski pristup može dovesti do transformacijske promene u roku 5-7 godina. Međutim, bez hitnih reformi, Srbija reskira da ostane u "VI periferiji" Evrope, sa svim negativnim ekonomskim i društvenim posledicama.

Reference

1. *Artificial Intelligence Act*, Official Journal of the European Union, 12 July. 2024 ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI\(2021\)698792_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf))
2. European Commission (2021). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act). Brussels.
3. Dignum, V. (2019). *Responsible Artificial Intelligence: Designing AI for Human Values*. Springer.
4. Hanna, N. K. (2018). *A role for the state in the digital age*. Oxford University Press.
5. OECD (2025). *AI Openness: a Primer for Policymakers*, OECD Artificial Intelligence Papers, No. 44
6. OECD (2025). *Public Administration in Serbia 2024* (https://www.sigmaweb.org/en/publications/public-administration-in-serbia-2024_02001fe4-en.html)
7. Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
8. Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godine, Sl. Glasnik RS, br. 96/2019.
9. World Bank. (2021). *World Development Report 2021: Data for Better Lives*.
10. World Bank (2023). *AI in Public Sector: Global Benchmarking Report* (<https://documents1.worldbank.org/curated/en/746721616045333426/pdf/Artificial-Intelligence-in-the-Public-Sector-Summary-Note.pdf>).
11. Zakon o elektronskoj upravi. Službeni glasnik RS. br. 27/2018.
12. Zakon o zaštiti podataka o ličnosti. Službeni glasnik RS. br. 87/2018.
13. Zittrain, J. (2009). *The Future of the Internet and How to Stop It*. Yale University Press.

FUNCTIONING OF INSTITUTIONS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *The application of artificial intelligence in the functioning of institutions is becoming increasingly important in the Republic of Serbia because it improves the efficiency, transparency and quality of services. This paper explores the current state, challenges and perspectives of the implementation of artificial intelligence in the public sector, focusing on key areas such as governance, justice, health and education. Existing projects, legal framework and ethical aspects are analyzed, as well as potential advantages and risks. Through case studies and comparative analysis with international experiences, the paper offers recommendations for further integration of artificial intelligence into institutions to ensure a sustainable digital transformation.*

Keywords: *artificial intelligence, public institutions, digital transformation, Serbia, automation, ethics*

REFERATI

INSTITUCIONALNI KVALITET I EKONOMSKI RAST U EVROPSKOJ UNIJI I ZEMLJAMA ZAPADNOG BALKANA

Prof. dr Danijela Despotović*

Prof. dr Petar Veselinović**

Saša Stevanović***

Rezime: Kvalitet institucija predstavlja ključni faktor ekonomskog rasta i evropskih integracija. Ovaj rad empirijski analizira uticaj institucionalnog kvaliteta na ekonomski rast u državama Evropske unije i zemljama Zapadnog Balkana u periodu od 1996 do 2023. godine, koristeći podatke iz baze Worldwide Governance Indicators (WGI) Svetske banke. Analiza obuhvata 27 članica EU, uključujući zemlje koje su se priključile tokom proširenja 2004, 2007. i 2013. godine, kao i Veliku Britaniju, koja je napustila EU 2020. godine. Takođe, u istraživanje su uključene i države Zapadnog Balkana – Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija – koje se nalaze u različitim fazama procesa evropskih integracija. Metodološki okvir istraživanja zasnovan je na linearnoj i eksponencijalnoj regresionoj analizi, kojom se ispituje međuzavisnost između institucionalnih faktora i rasta BDP-a po glavi stanovnika. Rezultati pokazuju da poboljšanje institucionalnog kvaliteta značajno doprinosi ekonomskom rastu, pri čemu je efekat najizraženiji u državama koje su sprovele intenzivne institucionalne reforme u okviru priprema za članstvo u EU. Iako je pozitivan uticaj institucionalnog kvaliteta prisutan i u najrazvijenijim članicama EU, on je posebno snažan u zemljama koje su se pridružile nakon 2004. godine. Najveći potencijal za ekonomski rast kroz unapređenje institucionalnog kvaliteta identifikovan je u državama Zapadnog Balkana, gde reforme i dalje igraju ključnu ulogu u procesu evropskih integracija.

Ključne reči: institucionalni kvalitet, ekonomski rast, Evropska unija, proširenje EU, zemlje kandidati, Zapadni Balkan.

Uvod

Evropska unija je početkom XXI veka formulisala naziv regiona Zapadnog Balkana, kako bi označila grupu balkanskih zemalja koje nisu članice Evropske unije, ali nastoje da postanu članice. U tom smislu, ovaj region sačinjavaju zemlje bivše SFRJ (bez Slovenije) i Albanija. Zemlje Zapadnog Balkana karakteriše nedovoljna razvijenost privrede i institucija, izvesno kašnjenje u sprovođenju reformskih procesa, ratni sukobi iz devedesetih godina XX veka na prostorima bivše Jugoslavije i nesređena osnovna pitanja u pogledu teritorije, granica i unutrašnjeg uređenja.

Imajući u vidu navedena ograničenja, ne čudi činjenica da je primena gotovo istovetnih mera prelaska na tržišnu privredu kao u zemljama Centralne Evrope, imala znatno manje izgleda za uspeh. Zanimljivo je pomenutih ograničenja je rezultat uverenja da će brza izgradnja tržišta rešiti sve nasleđene probleme i obezbediti dugoročno održiv rast i razvoj ovih zemalja.

* Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0001-5336-1801, danijela.despotovic@uni.kg.ac.rs

** Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0002-2765-1730, pveselinovic@kg.ac.rs

*** Ministarstvo finansija Vlade Republike Srbije, stevanovics@gmail.com

Međutim, ovakav pristup tranziciji samo je produbio postojeće strukturne neravnoteže i povećao gap u nivou razvijenosti između zemalja Zapadnog Balkana i ostalih zemalja Centralne i Istočne Evrope.

Iako su nakon 2000. godine reformski procesi u ovim zemljama intenzivirani, one još uvek značajno zaostaju u institucionalnom i ekonomskom pogledu za svojim bliskim susedima, a ta razlika je još izraženija ukoliko se posmatraju ostale zemlje Centralne i Istočne Evrope i Baltičke zemlje. Osim pomenutih političkih faktora, na stepen razvoja i uređenje poslovnog okruženja u ovim zemljama u velikoj meri je uticao i odnos Evropske unije prema njima. Politika Evropske unije prema Zapadnom Balkanu je bila znatno drugačija nego ona koja je primenjena u ostalim zemljama Centralne i Istočne Evrope. Može se reći da Evropska unija nije imala razrađenu dugoročnu strategiju za zemlje zapadnog Balkana, već su ovim zemljama sredstva dodeljivana *ad hoc* i to u mnogo manjim iznosima nego ostalim zemljama u tranziciji koje su njene članice. Sve to je uticalo na znatno niži nivo razvijenosti institucionalnog okruženja i fizičke infrastrukture i znatno nestabilnije makroekonomsko okruženje u ovom regionu.

Teorijski okvir i pregled literature

Institucionalni kvalitet se u ekonomskim istraživanjima prepoznaje kao jedan od ključnih faktora ekonomskog rasta. Teorijski pristupi institucionalne ekonomije (North, 1990; Acemoglu & Robinson, 2012) ukazuju da ekonomski razvoj ne zavisi samo od raspoloživih resursa i kapitala, već i od pravila igre – odnosno institucija koje oblikuju ekonomske tokove, smanjuju neizvesnosti i omogućavaju efikasnu alokaciju resursa.

Institucije kao determinanta ekonomskog rasta

Institucije predstavljaju ključni faktor u oblikovanju ekonomskih performansi zemalja, jer definišu pravila igre koja utiču na ekonomske aktere i njihove odluke o ulaganjima, inovacijama i alokaciji resursa. Kvalitet institucija, uključujući vladavinu prava, efikasnost javne uprave i zaštitu vlasničkih prava, neraskidivo je povezan sa održivim ekonomskim razvojem. Prema istraživanju o kvalitetu institucija i ekonomskom rastu, zemlje sa snažnim institucionalnim okvirom postižu stabilniji i dinamičniji ekonomski rast u poređenju sa onima sa slabijim institucionalnim kapacitetima (Tomizawa, et al., 2020).

Pored toga, istraživanja pokazuju da institucionalne promene igraju ključnu ulogu u privrednom razvoju zemalja u tranziciji, kao što je slučaj sa državama Zapadnog Balkana. Studija o institucionalnim tranzicijama Z. Balkan ističe da je jačanje pravne sigurnosti, smanjenje birokratskih prepreka i usklađivanje sa evropskim standardima neophodno za povećanje ekonomske konkurentnosti i privlačenje stranih investicija (Filipovic, 2006). Ovi procesi omogućavaju efikasniju distribuciju resursa i doprinose dugoročnom ekonomskom rastu.

Slični nalazi potvrđeni su u radu koji analizira institucije kao determinantu rasta u zemljama Evropske unije. Istraživanje naglašava da su nove članice EU (EU13) ostvarile značajniji ekonomski napredak nakon sprovođenja reformi koje su podrazumevale jačanje nezavisnosti sudstva, transparentnosti javnih politika i zaštite imovinskih prava. Ovi

faktori su omogućili bržu konvergenciju prema razvijenijim ekonomijama i postavili temelje za stabilan rast (Buterin, et al., 2018).

Prema radu Süreyya Kovacı (2022), institucije igraju ključnu ulogu u smanjenju transakcionih troškova, osiguravanju prava vlasništva i podsticanju investicija. Model prikazan u njenom istraživanju pokazuje kako formalne i neformalne institucije utiču na investicione tokove i ukupnu produktivnost faktora (TFP), čime direktno doprinose dugoročnom ekonomskom rastu.

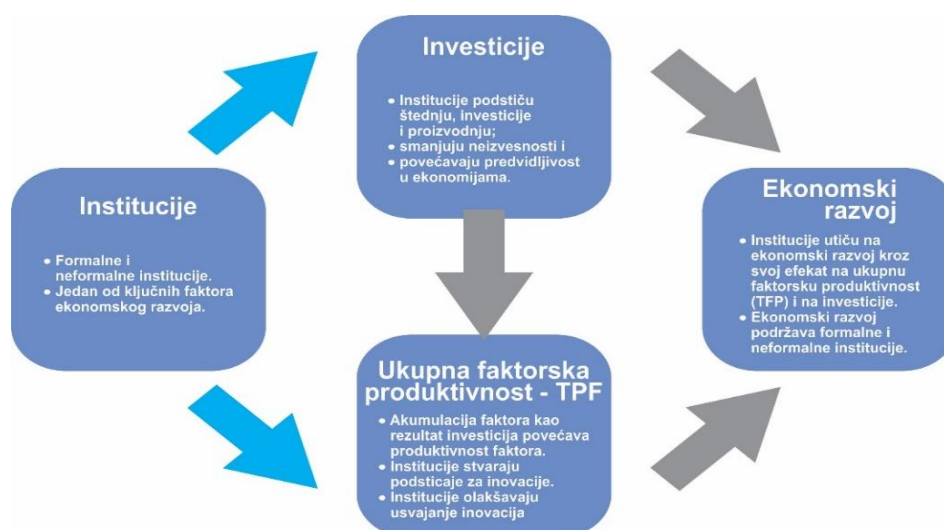
Kovacı (2022) dokazuje pozitivnu vezu između institucionalnog kvaliteta i investicija kroz analizu panel podataka za 90 zemalja u periodu od 1992. do 2010. godine. U njenom istraživanju se navodi da zemlje sa stabilnim pravnim i regulatornim okvirom ostvaruju veće prilive investicija, dok zemlje sa slabim institucijama beleže nižu stopu privlačenja kapitala i višu neizvesnost u poslovnom okruženju.

Osim što utiču na investicije, institucije imaju presudnu ulogu u podsticanju tehnoloških inovacija i efikasnom korišćenju resursa. Ukupna faktorska produktivnost (*eng. Total Factor Productivity, TFP*) meri efikasnost kombinovanja kapitala i rada u privredi, a istraživanje Kovacı (2022) pokazuje da zemlje sa boljim institucionalnim okvirom imaju veći rast produktivnosti jer:

- Olakšavaju tehnološke inovacije,
- Ubrzavaju proces tehnološke difuzije,
- Podstiču preduzetništvo i poslovne inovacije.

Slika 1 ilustruje kako institucije direktno i posredno utiču na ekonomski razvoj kroz investicije i produktivnost.

Slika 1. Efekti institucija na ekonomski razvoj



Izvor: Autori prema Kovaci, 2022.

Iz prikazanog modela možemo izvesti sledeće zaključke:

- Zemlje sa stabilnim institucijama ostvaruju veći priliv investicija.

- Regulatorna sigurnost i efikasna vlast podstiču tehnološke inovacije i rast produktivnosti.
- Institucije nisu samo regulatorni okvir, već ključni pokretač dugoročnog rasta i razvoja.

Kvalitet institucija i održiv ekonomski razvoj

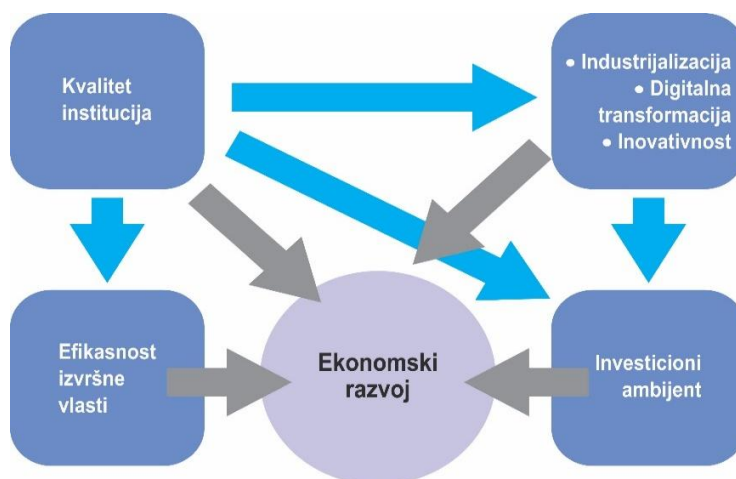
Kvalitet institucija predstavlja jedan od ključnih determinanti održivog ekonomskog razvoja, jer direktno utiče na investicione tokove, pravnu sigurnost i efikasnost tržišnih mehanizama. Acemoglu, Johnson i Robinson (2005) kao i Acemoglu (2010) ističu da su inkluzivne institucije, koje obezbeđuju širok pristup ekonomskim resursima i garantuju zaštitu vlasničkih prava, presudne za dugoročnu ekonomsku stabilnost. Njihovo istraživanje ukazuje na to da zemlje sa snažnim institucionalnim okvirom ostvaruju viši nivo ekonomskog rasta, jer podstiču produktivnost i inovacije. Nasuprot tome, ekstraktivne institucije, koje favorizuju političke i ekonomske elite, stvaraju nejednakost i sprečavaju održiv razvoj.

Istraživanje Siyakiya, Erdoğan & Akay (2023) proširuje analizu, naglašavajući direktnu i posrednu povezanost između institucionalnog kvaliteta i ekonomskog razvoja. Autori ističu da su zemlje sa jačim institucijama sposobnije da privuku investicije, podrže industrijalizaciju i unaprede produktivnost kroz inovacije i digitalnu transformaciju. U tom kontekstu, ističe se da institucije deluju kao katalizator ekonomskog razvoja, jer posredno utiču na:

- Investicioni ambijent,
- Efikasnost izvršne vlasti,
- Proces industrijalizacije.

Bez stabilnih i efikasnih institucija, industrijski rast i investicije ne mogu dugoročno doprineti održivom ekonomskom razvoju.

Slika 2. Kvalitet institucija kao ključni kanal ekonomskog razvoja – jedan mogući pogled



Izvor: Autori prema Siyakiya, Erdoğan, & Akay, 2023

Slika 2 prikazuje kako kvalitet institucija omogućava stabilnost ekonomskog sistema i podstiče ključne faktore razvoja.

Zaključci ovog istraživanja potvrđuju da:

- Države koje ulažu u jačanje institucija ostvaruju dugoročniji ekonomski rast,
- Stabilan regulatorni okvir povećava sigurnost investitora i podstiče industrijalizaciju,
- Uslovi za održiv ekonomski razvoj su bolji u zemljama sa visokom institucionalnom efikasnošću.

Evropske integracije i institucionalne reforme

Institucionalne reforme predstavljaju ključni segment evropskih integracija, jer omogućavaju prilagođavanje pravnih i ekonomskih okvira zemalja kandidatkinja standardima Evropske unije.

Rodrik, Subramanian i Trebbi (2004) ističu da su institucionalne reforme sprovedene u procesu pridruživanja Evropskoj uniji bile presudne za ekonomski rast novih članica. Njihova analiza pokazuje da su zemlje koje su usvojile evropske regulatorne standarde ostvarile bolji pristup tržištima i povećale investicionu atraktivnost. Slično tome, Schönfelder & Wagner (2016) ukazuju na to da su pravila igre definisana kroz evropske integracije ključna za dugoročnu institucionalnu stabilnost i ekonomski napredak.

Jedan od ključnih aspekata istraživanja jeste uloga institucionalnih reformi u procesu evropskih integracija. Tokom poslednjih nekoliko decenija, Evropska unija je kroz proces proširenja značajno unapredila institucionalne standarde u novim članicama, što je dovelo do:

- Povećane političke i regulatorne stabilnosti,
- Pобољшanja antikorupcijskih mehanizama,
- Veće transparentnosti javne uprave.

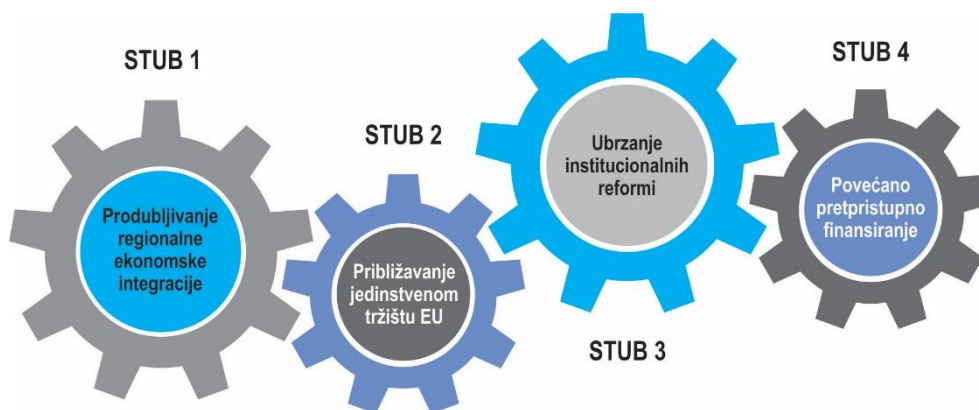
Studije su pokazale da su zemlje koje su se pridružile EU nakon 2004. godine, poput Poljske, Slovačke i Estonije, ostvarile brži privredni rast upravo zahvaljujući institucionalnim reformama sprovedenim u procesu pridruživanja. Nasuprot tome, zemlje Zapadnog Balkana, koje su još uvek u fazi evropskih integracija, i dalje se suočavaju sa ozbiljnim institucionalnim izazovima, poput:

- Visokog nivoa korupcije i političke nestabilnosti,
- Slabe nezavisnosti pravosuđa,
- Ograničenog sprovođenja regulatornih reformi.

Slika 3 prikazuje Novi plan rasta za Zapadni Balkan, koji je inicijativa Evropske komisije usmerena na ekonomsko približavanje regiona EU. Plan se zasniva na četiri ključna stuba:

1. Produblјivanje regionalne ekonomske integracije unutar Zapadnog Balkana,
2. Približavanje regiona EU jedinstvenom tržištu, omogućavajući slobodan protok robe, usluga i radnika,
3. Ubrzanje ključnih insitucionalnih reformi, uključujući privlačenje stranih investicija,
4. Povećano finansiranje pristupnog procesa uslovljenih sprovođenjem institucionalnih reformi.

Slika 3. Novi plan rasta za Zapadni Balkan



Izvor: Autori prema Balkan Innovation. (n.d.)

Plan takođe podržava inovacije, tehnološki razvoj i zelenu tranziciju. Evropska komisija očekuje da ove mere pomognu ekonomskom rastu i stabilnosti regiona.

Empirijska istraživanja potvrđuju da poboljšanje institucionalnog okvira predstavlja najvažniji preduslov za dugoročni ekonomski rast i konvergenciju sa EU.

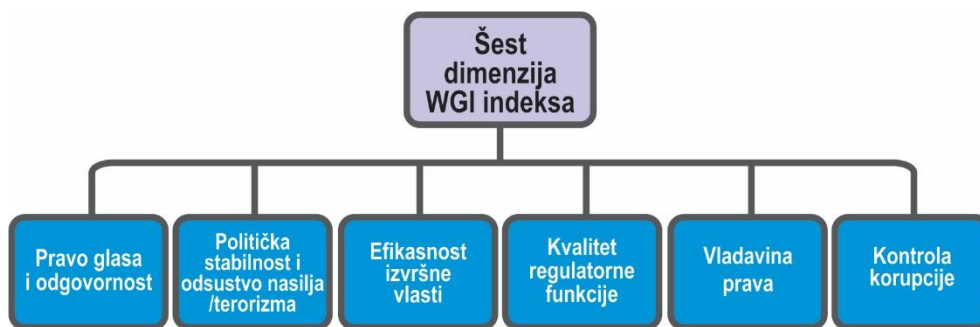
Metodološki pristup istraživanju

Istraživački postupak u okviru ovog rada realizovan je kroz četiri uzastopne etape koje zajedno čine celovit metodološki okvir:

- Pregled teorijskih modela i izvora podataka – U početnoj fazi sprovedena je analiza relevantnih teorijskih okvira i referentnih izvora, s ciljem identifikacije ključnih faktora koji određuju kvalitet institucija.
- Obrada i organizacija podataka – Prikupljeni su podaci iz baze Worldwide Governance Indicators (WGI) Svetske banke, koji su zatim sistematski filtrirani i strukturirani prema vremenskoj i prostornoj dimenziji posmatranih zemalja.
- Konstrukcija indikatora institucionalnog kvaliteta i konceptualnog modela – Formirana je agregatna mera koja reprezentuje nacionalni nivo institucionalnog kvaliteta, a istovremeno je razvijen idejni model koji povezuje ovu meru sa nivoom ekonomske razvijenosti.
- Primena kvantitativnih metoda – U završnoj fazi korišćene su statističke i ekonometrijske tehnike (korelaciona i regresiona analiza) kako bi se kvantifikovao uticaj institucionalnog kvaliteta na ekonomski rast u državama Evropske unije i Zapadnog Balkana.

Pregled teorijskih modela i izvora podataka

Institucije se predstavljaju putem pokazatelja Worldwide Governance Indicators, koji se sastoje od šest dimenzija (Slika 4).

Slika 4. Šest dimenzija WGI

Izvor: Autori prema WGI project, n.d.

Worldwide Governance Indicators (WGI) predstavljaju skup kompozitnih pokazatelja koje je razvila Svetska banka u cilju praćenja kvaliteta upravljanja u više od 200 zemalja za period od 1996. do 2023. godine. WGI se sastoji od šest dimenzija koje zajedno obuhvataju ključne aspekte institucionalnog kvaliteta. Ovi pokazatelji se formiraju agregacijom preko 30 izvora podataka, uključujući ankete preduzeća i građana, mišljenja eksperata, te informacije iz međunarodnih organizacija, istraživačkih instituta i nevladinog sektora.

Šest dimenzija WGI indeksa su:

1. Pravo glasa i odgovornost – meri u kojoj meri građani mogu učestvovati u izboru vlasti i da li postoji sloboda izražavanja, medija i udruživanja.
2. Politička stabilnost i odsustvo nasilja/terorizma – ocenjuje verovatnoću politički motivisanog nasilja, nestabilnosti ili terorizma.
3. Efikasnost izvršne vlasti – pokazuje sposobnost vlade da sprovodi politike, obezbedi kvalitetne javne usluge i da radi nezavisno od političkog pritiska.
4. Kvalitet regulatorne funkcije – ocenjuje kapacitet vlade da formuliše i primenjuje regulative koje podstiču privatni sektor i tržišne aktivnosti.
5. Vladavina prava – meri poverenje u pravni sistem, sprovođenje zakona, zaštitu imovine i ugovornih odnosa.
6. Kontrola korupcije – ocenjuje u kojoj meri se javna vlast koristi za privatnu korist, uključujući zloupotrebu položaja i "zarobljavanje države".

Agregatna vrednost WGI pokazatelja predstavlja prosečan institucionalni kvalitet određene zemlje, koji se koristi u istraživanjima kao pouzdan indikator u analizama veza između institucija i ekonomskog razvoja. Statistička metoda kojom se formiraju indeksi omogućava da se različitim izvorima dodeli težina u skladu sa njihovom pouzdanošću, dok se za svaku ocenu izračunava i standardna greška.

WGI podaci se godišnje ažuriraju i javno su dostupni, omogućavajući uporednu analizu zemalja i praćenje institucionalnog napretka kroz vreme. U okviru ovog istraživanja, WGI predstavlja centralnu meru za procenu uticaja institucija na ekonomski rast u zemljama Evropske unije i Zapadnog Balkana u periodu od 1996 do 2023. godine, koristeći agregatnu vrednost kao objašnjavajuću varijablu u regresionoj analizi.

Obrada i organizacija podataka

Svi podaci posmatranih evropskih zemalja su preuzeti iz baze podataka Svetske banke. Podaci obuhvataju šest dimenzija WGI, njihov prosek kao agregatnu vrednost, kao i GDP per capita PPP (izražen u konstantnim internacionalnim dolarima od 2021. godine).

Zemlje Evropske unije su podeljene u dve grupe, uz dodatnu treću grupu zemalja Zapadnog Balkana:

1. EU15 – ekonomski najrazvijenije zemlje Evrope
 - Osnivači EU: Francuska, Nemačka, Italija, Belgija, Holandija, Luksemburg.
 - Članice prvog proširenja (1973): Velika Britanija (do 2020), Danska, Irska.
 - Članica drugog proširenja (1981): Grčka.
 - Članice trećeg proširenja (1986): Španija, Portugal.
 - Članice četvrtog proširenja (1995): Austrija, Finska, Švedska.
2. EU13 - Nove članice EU (2004–2013)
 - Peto proširenje (2004): Mađarska, Slovačka, Poljska, Letonija, Kipar, Litvanija, Češka, Slovenija, Estonija, Malta.
 - Šesto proširenje (2007): Bugarska, Rumunija.
 - Sedmo proširenje (2013): Hrvatska.
3. WB5 - Zemlje Zapadnog Balkana (kandidati za EU)
 - Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija, Srbija.

Podaci su dati u obliku vremenske serije za period od 1996. zaključno do 2023. godine (Tabela 1).

Tabela 1. Prosečne vrednosti WGI i GDP pc analiziranih grupa zemalja u posmatranom periodu

Grupa	EU15		EU13		WB5	
Godina	Prosek WGI	GDP pc PPP*	Prosek WGI	GDP pc PPP*	Prosek WGI	GDP pc PPP*
1996.	90,19	44.293	69,19	18.986	30,50	7.637
1998.	89,90	47.616	69,16	20.343	29,16	10.050
2000.	90,20	51.658	69,21	21.939	31,21	10.364
2002.	90,25	52.590	72,18	22.786	37,50	10.606
2003.	88,62	53.262	72,71	23.815	37,95	11.004
2004.	88,47	53.748	71,70	24.940	40,82	11.393
2005.	88,51	55.132	71,51	26.263	39,72	12.047
2006.	88,31	56.019	72,67	27.774	41,37	12.679
2007.	88,40	57.747	72,88	29.602	42,83	13.476
2008.	87,95	59.537	73,36	31.548	46,64	14.450
2009.	87,04	58.988	72,75	32.315	47,90	15.419
2010.	87,00	56.088	73,35	30.104	47,29	15.144
2011.	86,85	56.922	72,98	30.606	46,88	15.600
2012.	86,48	57.229	72,86	31.429	47,98	15.980
2013.	86,72	56.501	72,91	31.726	48,71	15.933
2014.	86,19	56.461	73,53	31.993	52,95	16.346
2015.	85,67	57.215	72,73	32.942	49,75	16.619
2016.	85,24	58.829	72,54	34.303	48,56	17.191
2017.	85,27	59.738	72,82	35.415	48,69	17.787
2018.	85,26	61.023	72,03	37.376	47,79	18.403

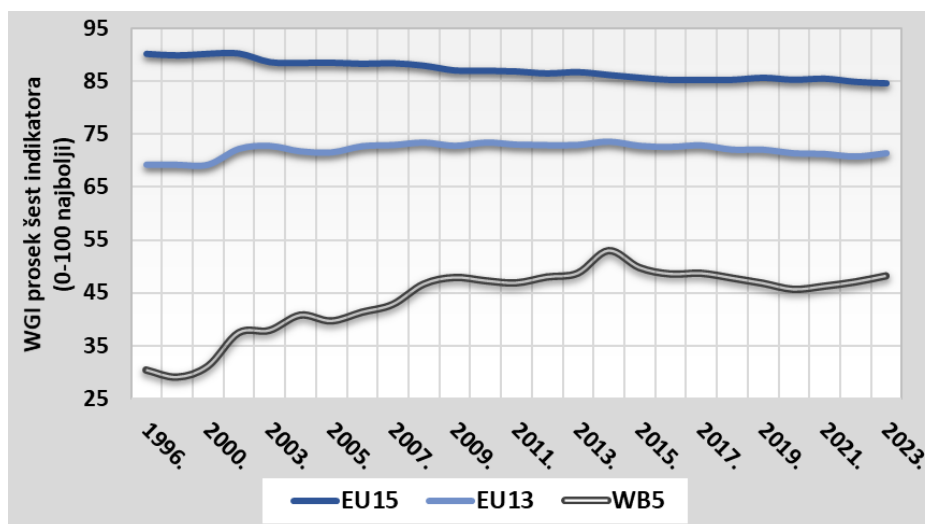
Grupa	EU15		EU13		WB5	
Godina	Prosek WGI	GDP pc PPP*	Prosek WGI	GDP pc PPP*	Prosek WGI	GDP pc PPP*
2019.	85,65	61.988	72,01	39.054	46,81	19.255
2020.	85,27	63.002	71,35	40.357	45,67	20.070
2021.	85,48	60.292	71,20	38.834	46,26	18.999
2022.	84,88	64.476	70,73	42.125	47,06	20.788
2023.	84,60	66.360	71,36	43.500	48,19	21.892

* konstantni internacionalni \$ iz 2021.

Izvor: World Development Indicators. (n.d.)

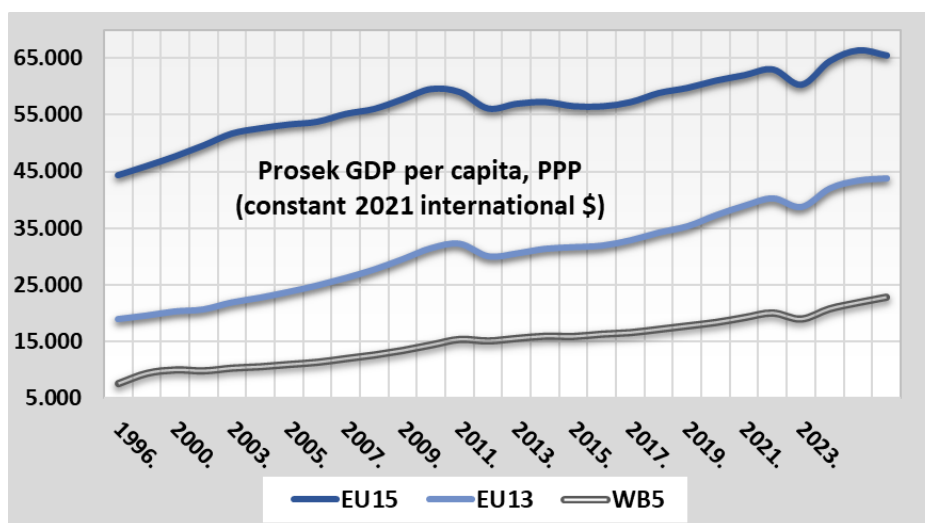
Kretanja prikazana u tabeli dodatno su ilustrovana graphicima (Slike 5 i 6) koji prikazuju prosečne vrednosti BDP-a po glavi stanovnika i indeksa upravljanja (WGI) za zemlje EU15, EU13 i WB5 u periodu od 1996. do 2023. godine.

Slika 5. Prosečne vrednosti indeksa upravljanja (WGI) za EU15, EU13 i WB5 (1996–2023)



Izvor: Autori prema WGI project, n.d.

Slika 6: Prosečan BDP po glavi stanovnika (USD) za EU15, EU13 i WB5 (1996–2023)



Izvor: Autori prema WGI project, n.d.

EU15 zemlje zadržavaju visoke vrednosti WGI indeksa tokom celog perioda, što ukazuje na stabilne institucije i dobru upravu. EU13 pokazuje poboljšanja, naročito nakon ulaska u EU, ali i dalje zaostaje za EU15. WB5 zemlje beleže najniže vrednosti, uz spore i neujednačene pomake, što ukazuje na izazove u oblasti vladavine prava, kontrole korupcije i efikasnosti institucija.

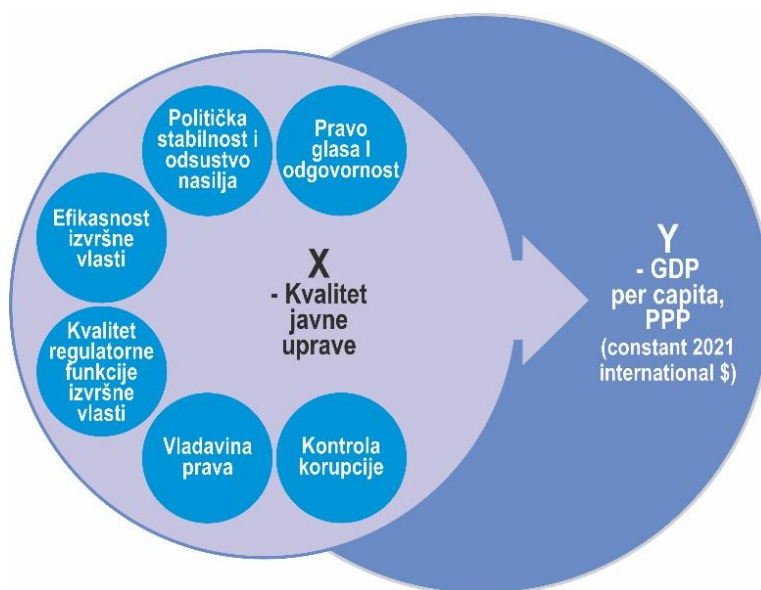
Zemlje EU15 konstantno beleže najviši BDP po glavi stanovnika tokom celog posmatranog perioda, uz stabilan rast. EU13 pokazuje brži relativni rast, naročito posle 2004. godine kada su mnoge od ovih zemalja pristupile Evropskoj uniji. WB5 region zaostaje u apsolutnim vrednostima, ali pokazuje postepeni rast, posebno posle 2000-ih, uz izraženije oscilacije.

Dizajniranje idejnog modela uticaja

Na Slici 7 prikazan je predloženi model uticaja kvaliteta institucija na ekonomski razvoj. U ovom modelu egzogena varijabla X je definisana kao agregatna mera dimenzija kvaliteta institucija, dok je zavisna (endogena) varijabla Y reprezentovana veličinom BDP per capita PPP.

Predloženi model omogućava analizu dugoročnog uticaja institucionalnih faktora na ekonomski rast, pri čemu se posebna pažnja posvećuje razlikama između grupa zemalja i potencijalnim efektima reformi u regionu Zapadnog Balkana.

Slika 7: Model uticaja



Izvor: Autori.

Na osnovu prethodnih analiza i postavljenog početnog idejnog modela uticaja kvaliteta institucija na ekonomsku razvijenost, postavljena je osnovna hipoteza o sinergijskom efektu determinanti kvaliteta institucija:

H1: Poboljšanje institucionalnog kvaliteta pozitivno utiče na ekonomski rast.

Pored osnovne hipoteze, zbog heterogenosti posmatrane populacije, postavljene su pomoćne hipoteze, koje treba da ukažu na specifične razliku u intenzitetu i

signifikantnosti uticaja kvaliteta institucija na ekonomski rast kod svake od posmatranih grupa zemalja:

H2: Efekat institucionalnih reformi je snažniji u zemljama koje su se pridružile EU nakon 2004. godine (EU 13) u odnosu na starije članice (EU 15).

H3: Zemlje Zapadnog Balkana (WB 5) imaju najveći potencijal za ekonomski rast kroz unapređenje institucionalnog okvira.

Primena statističkih alata

Rezultati istraživanja

Na osnovu postavljenog modela uticaja koji je prikazan na slici 5, sprovedena je regresiona analiza (linearnog i eksponencijalnog oblika). Rezultati sprovedene regresione analize su prikazani u Tabelama 2 i 3.

Tabela 2. Sumarna statistika linearne regresione analize za sve pomatrane zemlje kao i za tri posmatrane grupe zemalja

Grupe zemalja	EU28+WB5	(1) EU15	(2) EU13	(3) WB5
Varijable	GDPpc kao zavisna varijabla: y			
WGIAverage kao x	941,5*** (30,73)	1.064*** (102,8)	498,6*** (46,88)	374,2*** (35,91)
Constant	-29.076*** (2,356)	-35.157*** (9,015)	-3.844 (3,404)	-719,3 (1,610)
Observations	825	375	325	125
R-squared	0,533	0,223	0,259	0,469
Adjusted R-squared	0,532	0,221	0,257	0,465
F Statistic (df = 1; 823/373/323/123)	938,55	107,16	113,09	108,57
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Standardna greška u zagrada				

Izvor: Autori

Tabela 3. Sumarna statistika eksponencijalne regresione analize za sve pomatrane zemlje kao i za tri posmatrane grupe zemalja

Grupe zemalja	EU28+WB5	(1) EU15	(2) EU13	(3) WB5
Varijable	ln(GDPpc) kao zavisna varijabla: y			
WGIAverage kao x	0,0272*** (0,000568)	0,0180*** (0,00136)	0,0174*** (0,00158)	0,0271*** (0,00256)
Constant	8,452*** (0,0436)	9,339*** (0,120)	9,074*** (0,115)	8,414*** (0,115)
Observations	825	375	325	125
R-squared	0,736	0,318	0,273	0,477
Adjusted R-squared	0,735	0,317	0,271	0,473
F Statistic (df = 1; 823/373/323/123)	2.290,30	174,24	121,09	112,18
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Standardna greška u zagrada				

Izvor: Autori

Na osnovu grafikona na Slici 8 koji sadrži rezultate linearne i eksponencijalne regresije za sve posmatrane zemlje (EU15, EU13 i pet zemalja Zapadnog Balkana - WB5) u periodu 1996–2023, možemo sprovesti detaljnu analizu i doneti zaključak o hipotezi H1.

Statističkom obradom podataka, u okviru ovog istraživanja, dobijene su sledeće zavisnosti kojima ispituje hipotezu 1:

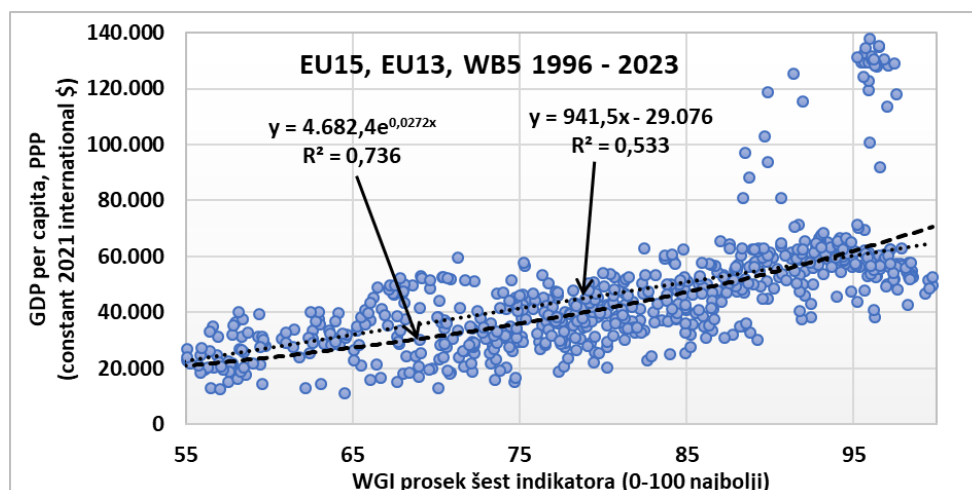
Linearni model: $y=941,5 \cdot x - 29.076$; $R^2=0,53$

- Tumačenje: Sa svakim povećanjem institucionalnog kvaliteta za 1 indeksni poen, BDP po glavi stanovnika raste u proseku za 941,5 međunarodnih dolara.
- Koeficijent determinacije ($R^2 = 0,53$) pokazuje da oko 53% varijacije u BDP-u po glavi stanovnika može biti objašnjeno institucionalnim kvalitetom prema linearnom modelu.

Eksponecijalni model: $y=4.682,4 \cdot e^{0,0272x}$; $R^2=0,74$

- Tumačenje: Ovaj model implicira brži rast BDP-a po glavi stanovnika u zemljama sa višim institucionalnim kvalitetom — učinak nije linearan, već raste ubrzano.
- Koeficijent determinacije ($R^2 = 0,74$) je značajno veći nego kod linearnog modela, što sugeriše da ekspancijalni model bolje objašnjava podatke.

Slika 8. Zavisnost BDP pc PPP (Y) od nivoa razvijenosti institucija WGI (X) – sve posmatrane zemlje



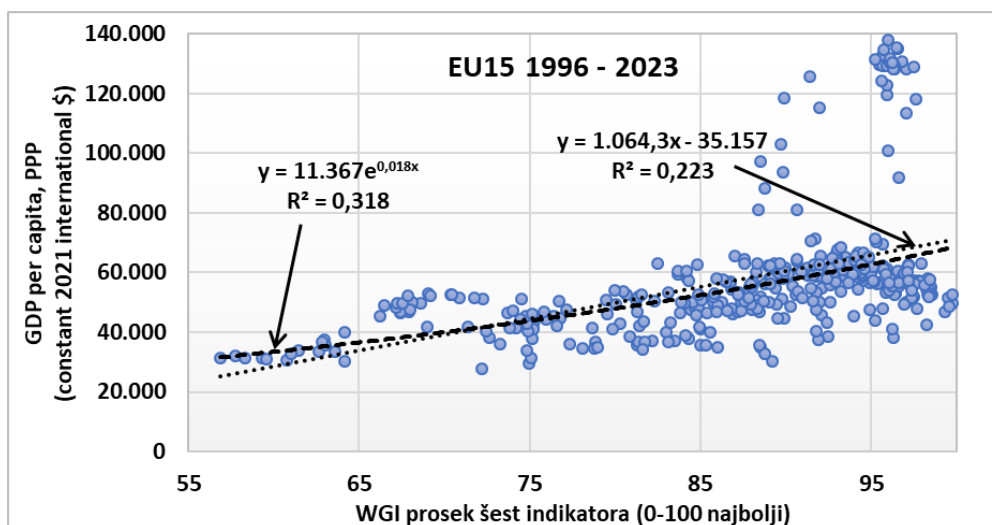
Izvor: Autori.

Hipoteza H1 se prihvata: Na osnovu oba modela, a naročito ekspancijalnog sa $R^2 = 0,74$, jasno je da postoji statistički značajna i pozitivna veza između kvaliteta institucija i ekonomskog rasta.

- Veća prosečna vrednost WGI indikatora povezana je sa višim nivoima BDP-a po glavi stanovnika.
- Ekspancijalni model dodatno ukazuje na to da zemlje s visokim institucionalnim kvalitetom ostvaruju neproporcionalno veći ekonomski rast, što je u skladu s teorijom o efektima institucionalnog praga.

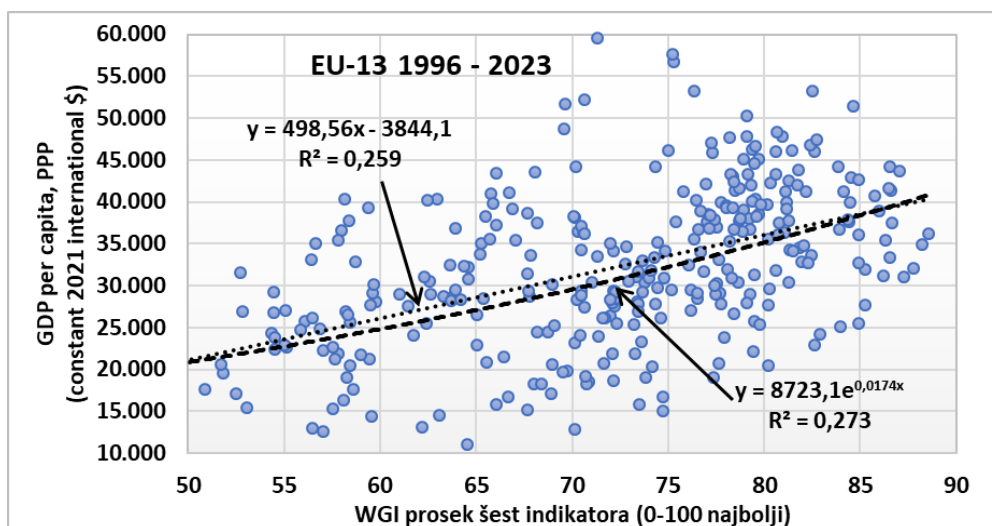
Na osnovu prikazanih regresionih modela (Slika 9 i 10) za dve grupe zemalja Evropske unije – EU15 (tradicionalne tržišne ekonomije) i EU13 (zemlje koje su se pridružile EU nakon 2004, većinom posttranzicijske ekonomije), možemo analizirati uticaj prosečnog institucionalnog kvaliteta (WGI) na ekonomski rast (BDP po glavi stanovnika, PPP) u periodu 1996–2023 i doneti zaključak o hipotezi H2.

Slika 9. Zavisnost BDP pc PPP (Y) od nivoa razvijenosti institucija WGI (X) –EU15



Izvor: Autori.

Slika 10. Zavisnost BDP pc PPP (Y) od nivoa razvijenosti institucija WGI (X) –EU13



Izvor: Autori.

Statističkom obradom podataka dobijene su sledeće zavisnosti kojima ispitujemo hipotezu 2:

EU 15 - Linearni model: $y = 1.064,3 \cdot x - 35.157$; $R^2 = 0,22$

EU 15 - Eksponencijalni model: $y = 11.367 \cdot e^{0,018x}$; $R^2 = 0,32$

- Tumačenje: Veza između WGI i BDP-a postoji ali je umerena,
- Samo 22–32% varijacije u BDP-u po glavi stanovnika može se objasniti institucionalnim kvalitetom,

EU 13 - Linearni model: $y = 498,6 \cdot x - 3.844,1$; $R^2 = 0,26$

EU 13 - Eksponencijalni model: $y = 8.723,1 \cdot e^{0,0174x}$; $R^2 = 0,27$

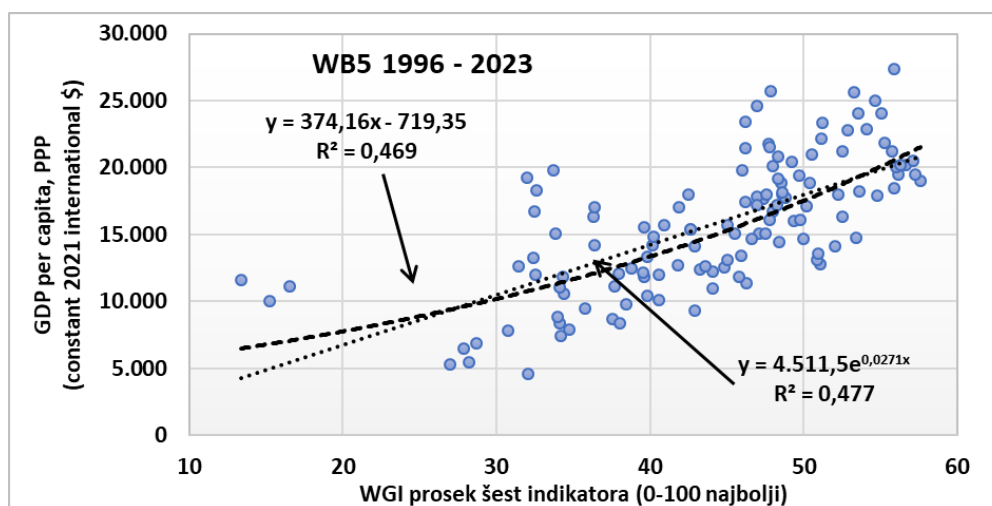
- Tumačenje: Iako su nivoi BDP-a niži, jačina veze između WGI i BDP-a je relativno veća nego u EU15 (po R^2 vrednosti kod linearnog modela).

- Međutim eksponencijalni model ima veći R^2 nego linearni, što ukazuje na ubrzani efekat rasta kada institucionalni kvalitet raste.

Hipoteza H2 se prihvata: EU13 zemlje imaju veći potencijal za institucionalni napredak, što se ogleda u značajnijem efektu na BDP. EU15 zemlje već imaju stabilne i visoko rangirane institucije, pa dodatna poboljšanja imaju slabiji marginalni efekat. Efekat institucionalnih reformi na ekonomski rast je relativno snažniji u zemljama EU13, jer one beleže brži rast kada poboljšaju institucionalne pokazatelje. To potvrđuju i regresioni nagibi, kao i proces konvergencije prema višim institucionalnim standardima.

Na osnovu regresione analize prikazane na grafikonu (Slika 11) za zemlje Zapadnog Balkana (WB5: Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija) u periodu 1996–2023, moguće je proceniti snagu veze između institucionalnog kvaliteta (WGI prosek) i ekonomskog rasta (BDP po glavi stanovnika, PPP), te doneti zaključak o hipotezi H3.

Slika 11. Zavisnost BDP po PPP (Y) od nivoa razvijenosti institucija WGI (X) za zemlje Z. Balkana



Izvor: Autori.

Linearni model: $y = 374,16 \cdot x - 719,4$; $R^2 = 0,47$

- Tumačenje: Svako povećanje prosečne vrednosti WGI indikatora za 1 poen povezano je sa povećanjem BDP-a po glavi stanovnika za približno 374 međunarodna dolara.
- Oko 47% varijacije u ekonomskom rastu objašnjeno je institucionalnim kvalitetom.
- Eksponencijalni model: $y = 4.511,5 \cdot e^{0,0271x}$; $R^2 = 0,48$
- Tumačenje: Eksponencijalni oblik ukazuje na to da se efekti institucionalnih poboljšanja intenziviraju kod viših nivoa WGI, tj. poboljšanja imaju ubrzan efekat na ekonomski rast.
- Model daje nešto viši R^2 od linearnog modela, što potvrđuje jaču nelinearnu vezu između kvaliteta institucija i BDP-a.

Hipoteza H3 se prihvata: Oba modela potvrđuju značajnu pozitivnu vezu između institucionalnog kvaliteta i ekonomskog rasta. R^2 vrednosti su visoke u poređenju sa modelima za EU15 i EU13, što implicira da institucionalne promene imaju izraženiji

efekat upravo u zemljama WB5, koje kreću sa nižeg institucionalnog nivoa. Eksponencijalni model dodatno naglašava da marginalni efekti institucionalnih reformi rastu sa svakim dodatnim poboljšanjem, što je posebno važno za zemlje koje još nisu dostigle institucionalnu zrelost EU članica.

Zemlje WB5 se nalaze u fazi gde i manja institucionalna poboljšanja mogu doneti relativno velike dobitke u ekonomskom razvoju – što potvrđuje tezu o “najvećem potencijalu” za rast putem institucionalnih reformi.

Zaključna razmatranja

Sprovedena analiza jasno potvrđuje da institucionalni kvalitet predstavlja ključnu determinantu ekonomskog rasta u zemljama Evropske unije i Zapadnog Balkana u periodu 1996–2023. godine. Rezultati regresione analize (i linearne i eksponencijalne) pokazuju da postoji statistički značajna i pozitivna veza između agregatne vrednosti WGI pokazatelja i visine BDP-a po glavi stanovnika.

Najveći efekti institucionalnog unapređenja uočeni su u zemljama koje su prošle kroz intenzivne reformske procese u okviru priprema za članstvo u EU, posebno u grupi EU13. To potvrđuje hipotezu H2, prema kojoj je uticaj reformi jači u novim članicama, koje su u relativno kratkom vremenskom periodu uspele da ojačaju vladavinu prava, unaprede regulatorni okvir i poboljšaju javnu upravu.

U zemljama Zapadnog Balkana, koje su još uvek kandidati za članstvo u EU, efekti institucionalnog poboljšanja su najsnažnije izraženi u smislu potencijala za budući rast, što potvrđuje i prihvatanje hipoteze H3. Iako institucionalni kvalitet u ovim zemljama i dalje zaostaje za EU prosekom, čak i manja poboljšanja mogu imati značajan efekat na privredni razvoj, posebno u segmentima poput kontrole korupcije i političke stabilnosti.

Zemlje EU15, kao najrazvijenije članice, imaju visoko razvijene institucije, ali je marginalni doprinos daljeg poboljšanja institucija manji. Ipak, i u njima se pokazuje da očuvanje institucionalnog integriteta ima važnu ulogu u održavanju visokog nivoa ekonomskog razvoja.

Na osnovu rezultata, može se zaključiti da su institucionalne reforme jedan od najefikasnijih alata za podsticanje dugoročnog ekonomskog rasta, posebno u državama u tranziciji i zemljama kandidatima za EU članstvo. Evropske integracije, kroz proces usklađivanja sa pravnim tekovinama EU, pružaju snažan okvir i podsticaj za reforme, čime se doprinosi ekonomskom približavanju manje razvijenih zemalja standardima EU.

Za buduća istraživanja preporučuje se detaljnija analiza pojedinačnih dimenzija WGI indikatora, kao i ispitivanje uloge dodatnih varijabli (npr. investicije, obrazovanje, inovacije) koje posreduju između institucija i rasta. Takođe, vredno je razmotriti dugoročne učinke političke stabilnosti i digitalne transformacije u funkciji institucionalnog jačanja i razvoja.

Reference

1. Acemoglu, D. (2010). Growth and institutions. In *Economic growth* (pp. 107-115). London: Palgrave Macmillan UK.
2. Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1, 385-472.
3. Balkan Innovation. (n.d.). A pre-accelerator for the western balkans to be developed. <https://www.balkaninnovation.com/news/167/a-pre-accelerator-for-the-western-balkans-to-be-developed>
4. Buterin, V., Olgić Draženović, B., & Jakovac, P. (2018). Institucije kao determinanta ekonomskog rasta—Primjer Hrvatske i odabranih članica EUa. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 6(1), 217-234.
5. Filipovic, M., (2006), Importance of institutional development for western Balkan countries, 46th *European congress of the Regional Science Association 'Enlargement, Southern Europe and Mediterranean'*, p. 1-11.
6. Kovaci, S. (2022). The empirical analysis of the role of institutions in the economic development. *Economic and financial analysis of global and national developments*, 227-245.
7. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press.
8. Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of economic growth*, 9, 131-165.
9. Schönfelder, N., & Wagner, H. (2016). Impact of European integration on institutional development. *Journal of Economic Integration*, 472-530.
10. Siyakiya, P., Erdoğan, M. M., & Akay, E. Ç. (2023). Impact of industrialisation on economic development in selected African and Asian economies: the role of institutional quality and investment climate. *SN Business & Economics*, 3(12), 211.
11. Tomizawa, A., Zhao, L., Bassellier, G., & Ahlstrom, D. (2020). Economic growth, innovation, institutions, and the Great Enrichment. *Asia Pacific Journal of Management*, 37, 7-31.
12. WGI project. (n.d.). The Worldwide Governance Indicators. Retrieved Mart 11, 2025, from <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>. World Bank.

INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC GROWTH IN THE EUROPEAN UNION AND WESTERN BALKAN COUNTRIES

Abstract: Institutional quality represents a key factor of economic growth and European integration. This study empirically analyzes the impact of institutional quality on economic growth in the European Union (EU) member states and Western Balkan countries in the period 1996–2023, using data from the Worldwide Governance Indicators (WGI) database of the World Bank. The analysis encompasses 27 EU member states, including those that joined during the enlargement in 2004, 2007, and 2013, as well as the United Kingdom, which exited the EU in 2020. Additionally, the study incorporates Western Balkan countries – Albania, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, North Macedonia, and Serbia – which are at various stages of the European integration process. The methodological framework is based on linear and exponential regression analysis, examining the interdependence between institutional factors and GDP per capita growth. The findings indicate that improvements in institutional quality significantly contribute to economic growth, with the strongest effects observed in countries that have implemented extensive institutional reforms as part of their EU accession preparations. While the positive impact of institutional quality is also evident in the most developed EU member states, it is particularly pronounced in countries that joined after 2004. The greatest potential for economic growth through the improvement of institutional quality has been identified in the countries of the Western Balkans, where reforms still play a key role in the process of European integration.

Keywords: institutional quality, economic growth, European Union, EU enlargement, candidate countries, Western Balkans.

EKONOMSKA DIPLOMATIJA KAO INSTRUMENT INSTITUCIONALNE PODRŠKE EKONOMSKOM RASTU I ODRŽIVOM RAZVOJU

Prof. dr Vesna Petrović*

Rezime: Ekonomska diplomatija igra ključnu ulogu u oblikovanju ekonomske putanje jedne nacije podsticanjem međunarodne trgovine, investicija i saradnje. Ovaj rad istražuje ekonomsku diplomatiju kao strateški instrument za podršku ekonomskom rastu i promovisanju održivog razvoja. Istraživanje naglašava da efikasna ekonomska diplomatija može poboljšati konkurentnost zemlje, olakšati pristup novim tržištima i privući direktne strane investicije. Istraživanjem interakcije diplomatije, institucionalnih okvira i globalnog ekonomskog upravljanja, studija naglašava kako Srbija koristi ekonomsku diplomatiju da poboljša svoju konkurentnost, privuče direktne strane investicije i integriše se u globalna tržišta. U radu se procjenjuje i uloga srpskih institucija, međunarodnih partnerstava i regionalne saradnje u unapređenju ekonomske stabilnosti i održivog razvoja. Posebna pažnja posvećena je angažovanju Srbije u procesima pridruživanja EU, trgovinskim sporazumima i diplomatskim inicijativama u cilju modernizacije privrede. Zaključuje se sa isticanjem potrebe za sveobuhvatnim diplomatskim strategijama koje usklađuju ekonomske ciljeve i pozicioniraju ekonomsku diplomatiju kao ključni pokretač dugoročnog razvoja Srbije i globalne ekonomske integracije.

Ključne riječi: ekonomska diplomatija, institucije, ekonomski rast, održivi razvoj

Uvod

U savremenim uslovima globalizacije i intenzivne međuzavisnosti nacionalnih ekonomija, ekonomska diplomatija sve više zauzima centralno mjesto u oblikovanju ekonomskih politika i spoljnopolitičkih strategija država. Kao spoj diplomatije, ekonomije i razvojnih politika, ona predstavlja jedan od najvažnijih instrumenata kojim države nastoje da unaprijede svoju poziciju u međunarodnim ekonomskim tokovima, podstaknu privredni rast, povećaju konkurentnost i obezbijede dugoročni održivi razvoj. Ekonomska diplomatija se, stoga, može posmatrati kao mehanizam koji povezuje unutrašnje ekonomske interese sa spoljnopolitičkim prioritetima, doprinoseći integraciji nacionalne ekonomije u globalne trgovinske i investicione tokove. Uloga ekonomske diplomatije posebno dobija na značaju u kontekstu malih i otvorenih ekonomija, kao što je Srbija, koje zavise od stranih investicija, izvoza i tehnoloških transfera. U takvom okruženju, ekonomska diplomatija postaje instrument institucionalne podrške domaćem privrednom sistemu, omogućavajući mu da kroz diplomatske kanale i međunarodne partnere ostvari pristup novim tržištima, kapitalu i znanju. Istovremeno, ona predstavlja važan element ekonomske stabilnosti i spoljnotrgovinske ravnoteže, ali i sredstvo za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja u skladu s međunarodnim standardima i agendama kao što su Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih nacija (SDGs). U kontekstu Srbije, ekonomska diplomatija ima dvostruku funkciju. S jedne strane, ona podrazumijeva jačanje

* Fakultet poslovne ekonomije, Bijeljina, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, ORCID iD 0000-0002-5061-4807, vesna.petrovic@fpe.ues.rs.ba

institucionalnih kapaciteta za promociju izvoznih potencijala, privlačenje direktnih stranih investicija i podršku inovacijama; s druge strane, ona predstavlja instrument podrške procesu evropskih integracija i regionalne saradnje. Posebno mjesto u tom procesu imaju institucije kao što su Ministarstvo spoljnih poslova, Ministarstvo privrede, Razvojna agencija Srbije i Privredna komora Srbije, koje u međusobnoj koordinaciji nastoje da unaprijede ekonomsku vidljivost zemlje i stvore povoljniji imidž Srbije kao pouzdanog ekonomskog partnera.

Polazeći od navedenog, ovaj rad ima za cilj da istraži ekonomsku diplomatiju kao instrument institucionalne podrške ekonomskom rastu i održivom razvoju, s fokusom na njenu ulogu u ekonomskoj politici Srbije. Posebna pažnja biće posvećena analizi načina na koji ekonomska diplomatija doprinosi konkurentnosti nacionalne ekonomije, povećanju izvoza i privlačenju investicija, kao i ispitivanju njene uloge u procesima evropskih integracija i ostvarivanju ciljeva održivog razvoja. Metodološki pristup zasniva se na analizi relevantne literature, zvaničnih strategija i izvještaja, te na komparativnom razmatranju iskustava drugih zemalja u primjeni ekonomske diplomatije. Rad je strukturiran tako da, nakon uvodnog dijela, u drugom poglavlju predstavi teorijski i konceptualni okvir ekonomske diplomatije, u trećem analizira institucionalni i praktični razvoj ekonomske diplomatije u Srbiji, dok četvrto poglavlje obuhvata analizu njenog doprinosa ekonomskom rastu i održivom razvoju. Peto poglavlje donosi identifikaciju ključnih izazova i preporuke za unapređenje institucionalne efikasnosti, a rad se završava zaključkom u kojem se sažimaju glavni nalazi i potvrđuje centralna teza o ekonomskoj diplomatiji kao pokretaču dugoročnog i održivog razvoja Srbije.

Teorijski i konceptualni okvir

Pojam i razvoj ekonomske diplomatije

Nova ekonomska diplomatija istražuje kako države vode svoje spoljne ekonomske odnose, donose odluke, pregovaraju na međunarodnom nivou i kako ovi procesi se međusobno prožimaju. U najnovijoj literaturi iz ove oblasti (Bayne & Woolcock, 2025) razmatraju se procesi donošenja odluka i pregovaranja u međunarodnim ekonomskim odnosima i razjašnjava razumevanje ekonomske diplomatije sačinjene od trgovinske diplomatije, pregovaranja o međunarodnoj saradnji, ekonomskog državištva i ekonomskih sankcija. Da bi se obuhvatila pojava novih trendova i intenziviranje starih, fokus se stavlja na geopolitiku u ekonomskoj diplomatiji, intenziviranje domaćih pritisaka na donošenje odluka u međunarodnim ekonomskim odnosima, slabljenje multilateralizma i pojavu multipolarnog sistema, kao o kontinuirani značaj političkih procesa u odgovoru na ove izazove.

Studije slučaja koje ilustruju kako na ovu ekonomsku diplomatiju utiču različiti domaći i međunarodni konteksti. Ekonomska diplomatija predstavlja specifičan oblik diplomatske aktivnosti koji se odnosi na sve mjere i inicijative koje države sprovode u cilju promocije i zaštite svojih ekonomskih interesa u međunarodnom okruženju. U svom najosnovnijem značenju, ona uključuje nastojanja vlada da unaprijede poziciju domaće ekonomije u globalnim okvirima, kroz različite oblike političkog i diplomatskog djelovanja. U teoriji međunarodnih odnosa, ekonomska diplomatija se često definiše kao spoj ekonomskih instrumenata i političke volje, pri čemu se politički resursi koriste za postizanje ekonomskih ciljeva, ali i obrnuto —

ekonomska sredstva mogu služiti kao sredstvo ostvarivanja političkih interesa (Manor & Huang, 2022). U praksi, ekonomska diplomatija je evoluirala od klasičnog diplomatskog posredovanja u trgovinskim i carinskim pregovorima, do složenih oblika strateške saradnje i ekonomskog uticaja u različitim globalnim i regionalnim institucijama.

Značaj ekonomske diplomatije je posebno porastao krajem 20. i početkom 21. vijeka, kada je ekonomija postala ključni faktor geopolitičke moći. Savremene države više ne mjere svoju uticajnost isključivo vojnim kapacitetima, već i sposobnošću da privuku strane investicije, prošire izvoz, regulišu digitalne tokove i ostvare pristup novim tržištima. Ovaj pristup podrazumjeva aktivnu ulogu države u podršci domaćim privrednim subjektima, kao i diplomatsko angažovanje u okviru međunarodnih trgovinskih pregovora i institucija kao što su Svjetska trgovinska organizacija, Međunarodni monetarni fond ili regionalne ekonomske unije (Triwahyuni, 2022). Povećanje značaja ekonomske diplomatije takođe je rezultat sve veće međusobne povezanosti globalnih ekonomija, gdje pojedinačne odluke jedne države mogu imati dalekosežne posledice na globalnu stabilnost i trgovinske tokove. U tom kontekstu, ekonomska diplomatija se više ne svodi na klasične pregovore ili odbranu interesa velikih korporacija, već obuhvata širok spektar politika – od investicionih i energetske do tehnoloških i klimatskih, u kojima ekonomska racionalnost mora biti uravnotežena sa političkom i društvenom odgovornošću. Ona je postala centralni instrument u izgradnji međunarodnog ugleda države, pozicioniranju unutar globalne ekonomske arhitekture i kreiranju povoljnog ambijenta za unutrašnji razvoj (Stoltz, 2024).

Ekonomska diplomatija predstavlja područje koje se nalazi na raskršću između ekonomske politike i klasične diplomatije, i koje obuhvata sve aktivnosti države usmjerene ka zaštiti, unapređenju i promociji ekonomskih interesa u međunarodnom okruženju. Njena osnovna funkcija jeste da kroz diplomatske kanale i institucionalne mehanizme omogući bolju poziciju domaće privrede u globalnoj razmjeni, te da podstakne ulazak stranih investicija i izvoz domaćih proizvoda i usluga. Istorijski gledano, ekonomska diplomatija se razvijala paralelno sa rastom međunarodne trgovine i pojavom moderne države. Dok je u XIX vijeku njena primarna uloga bila zaštita trgovinskih interesa i osiguranje pristupa resursima, u drugoj polovini XX vijeka ona postaje integralni dio ekonomske politike država, naročito u kontekstu procesa globalizacije i liberalizacije trgovine. U novijem periodu, ekonomska diplomatija sve više poprima multidimenzionalni karakter, obuhvatajući ne samo trgovinsku i investicionu dimenziju, već i pitanja energetike, digitalne ekonomije, inovacija, klime i održivog razvoja. Savremeni autori (Bayne, Woolcock, Okano-Heijmans, Saner i dr.) ističu da ekonomska diplomatija ima dvostruku prirodu: s jedne strane, ona je instrument države za sprovođenje ekonomske politike u međunarodnim okvirima, a s druge strane predstavlja kanal komunikacije i saradnje između javnog i privatnog sektora. U tom smislu, ekonomska diplomatija više nije isključivo domen klasičnih diplomatskih struktura, već i drugih aktera — poput trgovinskih i razvojnih agencija, privrednih komora, regionalnih organizacija i korporativnih aktera koji djeluju u međunarodnom prostoru.

U tradicionalnom smislu, ekonomska diplomatija predstavlja skup aktivnosti koje države sprovode radi unapređenja trgovinske razmjene, privlačenja investicija i ukupne ekonomske saradnje sa drugim zemljama. Ekonomsku diplomatiju sprovode ambasade, trgovinska

predstavništva, ministarstva, agencije za podsticaj izvoza i strane investicije, kao i drugi relevantni subjekti. Danas, međutim, ekonomska diplomatija se ne može zamisliti bez korišćenja digitalnih alata koji omogućavaju efikasnije, brže i sveobuhvatnije komunikacijske tokove. Tako nastaje nov koncept – digitalna ekonomska diplomatija – koji predstavlja sintezu tradicionalne diplomatije i novih tehnoloških dostignuća (Nešković, 2023). U posljednjim decenijama, svijet svjedoči dramatičnim promjenama u načinu komunikacije, razmjene informacija, pa i vođenja međunarodnih odnosa. Tehnološka revolucija, prije svega razvoj interneta, mobilnih tehnologija, velikih podataka, vještačke inteligencije i digitalnih platformi, dovela je do toga da se tradicionalni oblici diplomatije transformišu u nove, savremene forme. Jedna od njih je digitalna ekonomska diplomatija, koja predstavlja spoj ekonomske diplomatije – kao instrumenta za promociju trgovine, investicija i ekonomskih interesa države u inostranstvu – i digitalnih alata koji omogućavaju bržu, efikasniju i dostupniju komunikaciju i razmjenu podataka (Penev, 2014). Razvoj savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) utiče na sve oblasti društvenog života, uključujući i međunarodne ekonomske odnose. Pojava interneta, socijalnih medija, vještačke inteligencije, Blockchain tehnologije, virtualne i proširene realnosti dovodi do transformacije ne samo unutrašnjih politika država već i načina na koji se one povezuju sa drugim akterima na globalnoj sceni. Jedna od najznačajnijih promjena u tom smislu odnosi se na polje ekonomske diplomatije, koje se danas sve više digitalizuje i prilagođava novim tehnološkim uslovima (Šušćević, 2019). Digitalna ekonomska diplomatija danas postaje sve važnija komponenta spoljne politike mnogih zemalja. Dok su nekada ekonomski diplomatski odnosi zahtjevali fizičko prisustvo, dugotrajne misije i klasične diplomatske pregovore, danas se veliki broj aktivnosti može sprovesti putem interneta: virtualne poslovne konferencije, digitalne trgovinske misije, komunikacija preko društvenih mreža, pa čak i zaključivanje ugovora uz pomoć Blockchain tehnologije. U tom kontekstu, javljaju se brojna pitanja o uticaju digitalizacije na ulogu države, diplomatskih predstavništva, ali i privrednih subjekata u spoljnoekonomskim odnosima (Manor & Huang, 2022).

Institucionalni aspekti ekonomske diplomatije

Institucionalni okvir ekonomske diplomatije predstavlja osnov za njeno djelotvorno funkcionisanje. On uključuje mrežu domaćih institucija koje koordiniraju aktivnosti u oblasti međunarodne ekonomske saradnje, te spoljnopolitičke i ekonomske subjekte koji zastupaju interese države u inostranstvu. U većini savremenih država, ekonomska diplomatija je podijeljena između više institucija — najčešće ministarstava spoljnih poslova i privrede, te specijalizovanih agencija za promociju investicija i izvoza. Ključni izazov predstavlja postizanje efektivne koordinacije među ovim institucijama, kako bi se izbjegla dupliranja nadležnosti i postigla jedinstvena strategija nastupa države na međunarodnoj sceni. Teorija institucionalne ekonomije (North, Acemoglu, Rodrik) naglašava da su institucije ključni preduslov ekonomskog razvoja, jer definišu „pravila igre“ — odnosno norme, regulative i prakse koje oblikuju ekonomske aktivnosti i ponašanje aktera. U tom kontekstu, institucionalna podrška ekonomskoj diplomatiji postaje od presudnog značaja: bez jasno definisanih nadležnosti, kadrovskih kapaciteta i koordinacionih mehanizama, ekonomska diplomatija ne može dati puni doprinos ekonomskom rastu.

U Srbiji, institucionalni sistem ekonomske diplomatije obuhvata više aktera — Ministarstvo spoljnih poslova (Sektor za ekonomsku diplomatiju), Ministarstvo privrede, Razvojnu agenciju Srbije (RAS), Privrednu komoru Srbije, kao i diplomatsko-konzularnu mrežu koja ima zadatak da aktivno promoviše investicione i izvozne mogućnosti zemlje. Ovaj sistem se kontinuirano razvija, ali i dalje se suočava s potrebom bolje unutrašnje koordinacije i strateškog usmjeravanja aktivnosti ka dugoročnim razvojnim ciljevima.

Ekonomska diplomatija i održivi razvoj

Na teorijskom nivou, ekonomska diplomatija se može definisati kao sveobuhvatni instrument državne politike kojim se povezuju ekonomski, spoljnopolički i razvojni interesi. Njena efikasnost zavisi od institucionalne strukture, stepena koordinacije među akterima i sposobnosti države da se prilagodi globalnim ekonomskim promjenama. Povezivanjem ekonomske diplomatije s ciljevima održivog razvoja i evropskih integracija, država poput Srbije može ne samo povećati svoju ekonomsku konkurentnost, već i osigurati dugoročnu stabilnost i otpornost ekonomskog sistema.

Slika 1. Ekonomska diplomatija grafički prikaz



Savremeni razvojni tokovi pokazuju da ekonomski rast nije dovoljan ukoliko nije praćen socijalnom inkluzijom i zaštitom životne sredine. Zbog toga se ekonomska diplomatija sve više usmjerava ka podršci „održivoj ekonomiji“ — ekonomiji koja balansira između produktivnosti, društvene pravde i ekološke odgovornosti. Ekonomska diplomatija u funkciji održivog razvoja podrazumijeva aktivnosti usmjerene ka privlačenju zelenih investicija, promociji energetske efikasnosti, razvoju cirkularne ekonomije i podsticanju tehnoloških inovacija. Ona, takođe, doprinosi prenosu znanja i dobrih praksi iz međunarodnog okruženja, te stvaranju uslova za integraciju domaćih kompanija u globalne lance vrijednosti. Ovaj aspekt ekonomske diplomatije naročito je značajan za zemlje u razvoju, poput Srbije, koje se nalaze u procesu tranzicije i integracije u Evropsku uniju. EU politika sve više insistira na zelenim i digitalnim transformacijama kao uslovima konkurentnosti, što ekonomsku diplomatiju čini ključnim instrumentom za promociju investicija u održive sektore i usmjeravanje razvoja ka dugoročnim ciljevima.

Ekonomska diplomatija Srbije u kontekstu globalne ekonomije

Institucionalni razvoj i ključni akteri i ekonomske diplomatije Srbije

Razvoj ekonomske diplomatije u Srbiji pratio je tranziciju zemlje iz centralno planirane u tržišnu ekonomiju i proces njene postepene integracije u međunarodne ekonomske tokove. Nakon političkih i ekonomskih promjena početkom dvehiljaditih godina, Srbija je započela proces institucionalne konsolidacije ekonomske diplomatije, s ciljem da se unaprijedi spoljnotrgovinska razmjena, privuku strane investicije i ojača ekonomski imidž zemlje u inostranstvu. U početnoj fazi, ekonomska diplomatija bila je uglavnom usmjerena na privlačenje stranih direktnih investicija kao prioritetni cilj ekonomske politike. Formiranjem Agencije za strana ulaganja i promociju izvoza (SIEPA) 2001. godine, kao i osnivanjem Razvojne agencije Srbije (RAS) 2016. godine, institucionalizovan je mehanizam za koordinaciju investicionih aktivnosti i promociju Srbije kao destinacije pogodna za ulaganje. Paralelno s tim procesom, u okviru Ministarstva spoljnih poslova formiran je Sektor za ekonomsku diplomatiju, sa zadatkom da kroz diplomatsko-konzularnu mrežu pruža podršku domaćim kompanijama i identifikuje ekonomske prilike na inostranim tržištima. Ovim institucionalnim rješenjima stvoren je temelj za koordinisano djelovanje različitih državnih aktera u promociji ekonomskih interesa Srbije u inostranstvu.

Sistem ekonomske diplomatije u Srbiji čine brojni akteri čije aktivnosti moraju biti usaglašene kako bi se postigla sinergija između ekonomskih i spoljnopoličkih ciljeva. Najznačajniji institucionalni nosioci ovih aktivnosti su:

- Ministarstvo spoljnih poslova (MSP) – kroz Sektor za ekonomsku diplomatiju i diplomatsko-konzularna predstavništva, ima centralnu ulogu u međunarodnoj promociji ekonomskih interesa Srbije, pružanju podrške privrednim subjektima i iniciranju saradnje sa stranim partnerima;

- Ministarstvo privrede i Ministarstvo finansija – definišu i koordiniraju ekonomsku politiku, podstiču investicije i sprovode bilateralne sporazume o ekonomskoj saradnji;

- Razvojna agencija Srbije (RAS) – ima zadatak da promoviše Srbiju kao investicionu destinaciju i podržava domaće kompanije u izvoznim aktivnostima;

- Privredna komora Srbije (PKS) – predstavlja posrednika između državnih institucija i privatnog sektora, organizuje poslovne forume i omogućava direktne kontakte između domaćih i stranih kompanija;

- Lokalne samouprave i regionalne razvojne agencije – sve više učestvuju u promociji investicionih potencijala i realizaciji konkretnih projekata.

Iako institucionalni okvir formalno postoji, izazov ostaje nedovoljna koordinacija i fragmentacija aktivnosti između institucija. Nedostaje jedinstvena strategija ekonomske diplomatije kao integralni dokument koji bi usmjerio sve aktere ka zajedničkim ciljevima u skladu sa nacionalnim razvojnim prioritetima. U tom kontekstu, potrebno je unaprijediti komunikacione kanale, razmjenu podataka i zajedničko planiranje aktivnosti između državnih organa i ekonomskih subjekata.

Srbija u globalnom ekonomskom i regionalnom kontekstu

Pozicioniranje Srbije u savremenoj globalnoj ekonomiji određeno je njenim geopolitičkim položajem, tranzicionim karakterom ekonomije i procesom približavanja Evropskoj uniji. Kao država kandidat za članstvo u EU, Srbija je usmjerena na usklađivanje svojih ekonomskih i trgovinskih politika s evropskim standardima, što ekonomsku diplomatiju čini važnim instrumentom u procesu evropskih integracija. Kroz brojne trgovinske sporazume, poput Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) s EU, kao i sporazuma s Ruskom Federacijom, Turskom, EFTA i zemljama CEFTA regiona, Srbija nastoji da osigura slobodan pristup ključnim tržištima i omogućiti svojim kompanijama konkurentniji nastup u inostranstvu. Ove aktivnosti direktno podržavaju diplomatske misije, koje djeluju kao posrednici u ekonomskim pregovorima, organizovanju poslovnih foruma i stvaranju investicionih partnera. Posebno je značajna uloga Srbije u regionalnoj saradnji, kroz inicijative kao što su Otvoreni Balkan i CEFTA, koje imaju za cilj povećanje ekonomske povezanosti i slobodan protok robe, ljudi, usluga i kapitala u regionu Zapadnog Balkana. Ekonomska diplomatija u tom kontekstu djeluje kao mehanizam stabilizacije, podsticanja povjerenja i jačanja zajedničkih razvojnih projekata.

Ekonomska diplomatija Srbije posljednjih godina sve više se orijentiše na privlačenje direktnih stranih investicija i povećanje konkurentnosti domaće privrede. Diplomatska predstavništva aktivno sarađuju s investitorima, organizuju poslovne događaje i promovišu investicione potencijale po sektorima – od industrije i poljoprivrede do IT-a i obnovljivih izvora energije. Rezultati su vidljivi: Srbija je u protekloj deceniji postala jedna od vodećih investicionih destinacija u jugoistočnoj Evropi, a po podacima UNCTAD-a i OECD-a bilježi kontinuiran rast priliva stranih investicija. Ipak, izazovi ostaju u domenu strukture investicija, koje su često orijentisane na radno intenzivne sektore, s manjim uticajem na tehnološke inovacije i dugoročnu produktivnost. Ekonomska diplomatija, stoga, treba da se sve više usmjerava na privlačenje investicija visokih tehnologija, zelenih projekata i istraživačko-razvojnih aktivnosti, u skladu s konceptom održivog razvoja.

Iako je Srbija postigla vidljiv napredak u institucionalizaciji ekonomske diplomatije, nekoliko strukturnih izazova i dalje ograničava njenu potpunu efikasnost:

- nedovoljna koordinacija između institucija zaduženih za ekonomsku diplomatiju;
- ograničeni kadrovski i analitički kapaciteti u diplomatsko-konzularnim predstavništvima;
- nedovoljna digitalizacija i integracija podataka o tržištima i potencijalnim partnerima;
- nepostojanje sveobuhvatne Nacionalne strategije ekonomske diplomatije usklađene s konceptom održivog razvoja i dugoročnim razvojnim prioritetima.

Premošćavanje ovih izazova zahtijeva sistemsko jačanje institucionalne saradnje i uvođenje inovativnih modela djelovanja, uključujući upotrebu digitalnih alata, specijalizovane obuke kadrova i bližu saradnju s akademskom zajednicom i privatnim sektorom.

Analiza uloge ekonomske diplomatije u podsticanju ekonomskog rasta i razvoja Srbije

Ekonomski rast predstavlja jedan od ključnih ciljeva ekonomske politike svake države, a ekonomska diplomatija sve više se posmatra kao sredstvo koje taj rast može podstaći kroz promociju izvoza, privlačenje stranih direktnih investicija (SDI), otvaranje novih tržišta i razvoj partnerstava. U slučaju Srbije, ekonomska diplomatija igra ulogu posrednika između domaćih ekonomskih interesa i međunarodnih tržišta, čime doprinosi jačanju konkurentnosti i povećanju izvoznih kapaciteta.

Diplomatsko-konzularna predstavništva sve više se angažuju na identifikovanju poslovnih prilika i olakšavanju ulaska srpskih proizvoda i usluga na nova tržišta. Poseban značaj imaju trgovinski atašei, koji predstavljaju vezu između države i privrede, omogućavajući direktan pristup informacijama o investicionim potencijalima, regulatornim okvirima i potrebama stranih tržišta. Rezultati ekonomske diplomatije mogu se posmatrati kroz pokazatelje rasta izvoza i povećanja investicionog priliva. Prema podacima Razvojne agencije Srbije (RAS) i Narodne banke Srbije, strani direktni investicioni prilivi u posljednjoj deceniji pokazuju kontinuirani rast, a Srbija je postala prepoznata kao regionalni centar za proizvodnju i izvoz u više industrijskih oblasti, poput automobilske industrije, poljoprivredno-prehrambenog sektora i informacionih tehnologija. Ipak, održivost tog rasta zahtijeva usmjeravanje ka inovacijama, tehnološkim transferima i većoj dodatoj vrijednosti proizvoda, što zahtijeva aktivnije uključivanje ekonomske diplomatije u sektorske razvojne strategije.

Održivi razvoj predstavlja koncept koji objedinjuje ekonomske, socijalne i ekološke dimenzije razvoja. Ekonomska diplomatija, u tom kontekstu, može biti značajan mehanizam za podsticanje zelenih investicija, podršku energetske tranziciji i promociju inkluzivnog rasta. Srbija je usvojila više strateških dokumenata koji se odnose na održivi razvoj, kao što su Agenda 2030 i Zelena agenda za Zapadni Balkan, u kojima se naglašava potreba za unapređenjem energetske efikasnosti, razvojem obnovljivih izvora energije i podrškom cirkularnoj ekonomiji. U ovim procesima, ekonomska diplomatija može imati posredničku ulogu u povezivanju domaćih kompanija sa međunarodnim finansijskim institucijama, donatorima i investitorima koji podržavaju zelene projekte. Na primjer, diplomatska aktivnost usmjerena na saradnju sa Evropskom unijom, Ujedinjenim nacijama i međunarodnim razvojnim agencijama omogućila je Srbiji pristup brojnim fondovima i programima za podršku energetske tranziciji i održivom urbanom razvoju. Ekonomska diplomatija tako postaje instrument ne samo za ekonomski rast, već i za usmjeravanje tog rasta u pravcu ekološke i socijalne odgovornosti.

Jedan od ključnih izazova za Srbiju jeste prelazak sa modela rasta zasnovanog na stranim investicijama i jeftinoj radnoj snazi na model zasnovan na znanju, inovacijama i visokim tehnologijama. U tom kontekstu, ekonomska diplomatija može imati važnu ulogu u podsticanju tehnološke saradnje i internacionalizaciji domaćih startup kompanija. Kroz partnerstva s tehnološki naprednim zemljama, diplomatska predstavništva mogu olakšati pristup inovacionim mrežama, istraživačkim programima i tehnološkim fondovima. Uspostavljanje naučno-tehnoloških atašea u diplomatskim misijama predstavlja jedan od potencijalnih modela za jačanje ove funkcije, s ciljem da se domaćim inovatorima omogući lakši prodor na globalna tržišta znanja i tehnologija. Osim toga, ekonomska diplomatija može podsticati

transfer tehnologija kroz investicione sporazume i međunarodne razvojne projekte, što bi doprinijelo povećanju produktivnosti i stvaranju novih izvora održivog ekonomskog rasta.

Regionalna saradnja predstavlja jednu od ključnih komponenti ekonomske diplomatije Srbije. Inicijative kao što su Otvoreni Balkan, CEFTA i razni bilateralni sporazumi o ekonomskoj saradnji imaju za cilj unapređenje trgovinske povezanosti, povećanje konkurentnosti regiona i zajedničko učešće u međunarodnim lancima vrijednosti. Ekonomska diplomatija u ovom kontekstu djeluje kao posrednik u izgradnji regionalne stabilnosti i ekonomske otpornosti. Jačanje ekonomskih veza sa zemljama Zapadnog Balkana doprinosi smanjenju političkih tenzija, povećanju međusobnog povjerenja i stvaranju zajedničkog tržišta koje može postati konkurentnije na globalnom nivou. Pored toga, regionalna saradnja ima snažan potencijal za zajedničke projekte u oblasti održive energije, infrastrukture i digitalne ekonomije. U tom smislu, ekonomska diplomatija Srbije treba da se usmjeri ka koordinaciji regionalnih inicijativa koje podstiču zeleni i inkluzivni rast.

Da bi ekonomska diplomatija imala dugoročne efekte, neophodno je njeno integrisanje u nacionalne razvojne politike i strategije. To podrazumijeva bližu koordinaciju između Ministarstva spoljnih poslova, Ministarstva privrede, Ministarstva finansija i drugih institucija koje definišu razvojne prioritete. Sinergija ekonomske diplomatije i ekonomske politike omogućila bi stvaranje jedinstvenog modela ekonomskog upravljanja koji kombinuje unutrašnje razvojne potrebe sa spoljnopolitičkim ciljevima. U tom smislu, potrebno je:

- unaprijediti analitičke kapacitete i digitalnu infrastrukturu u diplomatsko-konzularnim predstavništvima;
- razviti mrežu ekonomskih savjetnika i atašea s posebnim znanjima iz oblasti investicija, tehnologija i zelene ekonomije;
- ojačati saradnju sa univerzitetima, istraživačkim centrima i poslovnim udruženjima.

Samo na taj način ekonomska diplomatija može postati ne samo instrument promocije ekonomskih interesa, već i strateški mehanizam koji podržava dugoročni ekonomski i društveni napredak Srbije.

Ključni izazovi i preporuke za unapređenje institucionalne efikasnosti ekonomske diplomatije Srbije

Identifikacija ključnih izazova

Uprkos značajnom napretku u institucionalizaciji i praktičnom razvoju ekonomske diplomatije, Srbija se i dalje suočava s brojnim strukturnim i operativnim izazovima koji utiču na njenu ukupnu efikasnost. Ovi izazovi mogu se grupisati u četiri međusobno povezane kategorije: institucionalne, kadrovske, koordinacione i strateške.

a) Institucionalni izazovi

Sistem ekonomske diplomatije u Srbiji ostaje fragmentisan, bez jasno definisane podjele nadležnosti između institucija. Iako više državnih organa imaju nadležnosti u ovoj oblasti (Ministarstvo spoljnih poslova, Ministarstvo privrede, Razvojna agencija Srbije, Privredna

komora Srbije), nedostaje mehanizam koji bi osigurao njihovu horizontalnu koordinaciju i strateško usmjeravanje aktivnosti ka zajedničkim ciljevima.

b) Kadrovski i kapacitetni izazovi.

Mnoge diplomatsko-konzularne misije nemaju dovoljno obučeno osoblje za poslove ekonomske diplomatije, a često ni dovoljne analitičke resurse za sistematsko praćenje tržišta, investicionih trendova i sektoralnih prilika. Nedostatak specijalizovanih ekonomskih atašea i ograničena upotreba savremenih digitalnih alata dodatno otežavaju ostvarivanje postavljenih ciljeva.

c) Koordinacioni izazovi

Saradnja između državnih institucija, privrednih subjekata i naučno-istraživačkih ustanova još uvijek nije na zadovoljavajućem nivou. Nedostaju sistemske platforme za razmjenu informacija, zajedničko planiranje aktivnosti i praćenje rezultata. Kao posljedica, diplomatske aktivnosti često nisu usklađene s ekonomskim prioritetima ili sektorskim politikama države.

d) Strateški izazovi

Srbija još nema sveobuhvatnu Nacionalnu strategiju ekonomske diplomatije, koja bi integrisala dugoročne razvojne ciljeve, instrumente i mehanizme praćenja efekata. Bez jedinstvenog strateškog okvira, aktivnosti ostaju fragmentarne, a rezultati teško mjerljivi i nedovoljno vidljivi u širem kontekstu razvojne politike.

Preporuke i perspektive za institucionalno unapređenje

Da bi ekonomska diplomatija Srbije postala efikasniji instrument ekonomske politike i održivog razvoja, neophodno je sistemski pristupiti njenoj modernizaciji i usaglašavanju sa savremenim međunarodnim praksama. U tom kontekstu, predlažu se sljedeće ključne preporuke:

1. Usvajanje Nacionalne strategije ekonomske diplomatije

Potrebno je definisati dugoročni dokument koji će obuhvatiti viziju, ciljeve, prioritete i mehanizme za praćenje rezultata ekonomske diplomatije. Strategija treba da bude usklađena sa Strategijom održivog razvoja, industrijskom politikom i strategijom evropskih integracija Srbije.

2. Jačanje institucionalne koordinacije

Formiranje Međuresornog koordinacionog tijela za ekonomsku diplomatiju pod pokroviteljstvom Vlade Srbije omogućilo bi integrisano djelovanje svih relevantnih institucija. To tijelo bi imalo zadatak da usmjerava prioritete, usklađuje aktivnosti i nadzire efekte sprovođenja diplomatskih inicijativa.

3. Uspostavljanje digitalne platforme za ekonomsku diplomatiju

Razvoj jedinstvene digitalne baze podataka koja bi obuhvatila informacije o tržištima, investicionim mogućnostima, izvoznim potencijalima i diplomatskim aktivnostima značajno bi poboljšao efikasnost i transparentnost sistema. Ova platforma mogla bi služiti kao interfejs za

komunikaciju između diplomatskih misija, državnih institucija i privrednih subjekata.

4. Razvoj kadrovskih i analitičkih kapaciteta

Neophodno je uvesti sistematske programe obuke za ekonomske diplomate, koji bi obuhvatili oblasti kao što su međunarodna trgovina, investiciona politika, zelena ekonomija i digitalna transformacija. Uspostavljanje mreže ekonomskih atašea sa specijalizovanim sektorskim znanjima (energetika, IT, poljoprivreda, turizam) omogućilo bi bolje ciljanje ekonomskih prioriteta.

5. Unapređenje saradnje s privredom i akademskom zajednicom

Potrebno je uspostaviti institucionalizovani dijalog između državnih organa, privrednih komora i univerziteta radi stvaranja zajedničkih inicijativa i razmjene znanja. Saradnja sa akademskom zajednicom doprinijela bi razvoju istraživanja u oblasti ekonomske diplomatije i pružila podršku kreiranju zasnovanom na dokazima (evidence-based policy making).

6. Jačanje regionalne i multilateralne dimenzije ekonomske diplomatije

Srbija bi trebalo da aktivnije koristi mehanizme regionalnih inicijativa (npr. Otvoreni Balkan, CEFTA) kao platforme za zajedničke nastupe na trećim tržištima i razvoj regionalnih investicionih projekata. Istovremeno, uključivanje u globalne inicijative za zelenu ekonomiju i digitalnu transformaciju omogućilo bi jačanje međunarodne vidljivosti i kredibiliteta.

Primjena navedenih mjera mogla bi značajno povećati ukupnu efikasnost i vidljivost ekonomske diplomatije Srbije. U kratkoročnom periodu, očekivani efekti ogledali bi se u poboljšanoj koordinaciji između institucija, povećanom broju investicionih projekata i boljoj podršci izvoznici. U srednjoročnom i dugoročnom periodu, reformirana ekonomska diplomatija doprinijela bi stvaranju pozitivnog ekonomskog imidža Srbije, jačanju konkurentnosti domaće privrede i većoj integraciji zemlje u globalne ekonomske tokove. Posebno je važno istaći da moderna ekonomska diplomatija ne može funkcionisati izolovano od drugih politika — ona mora biti integrisana u sistem ekonomskog upravljanja, inovacija i održivog razvoja. Sinergično djelovanje institucija, podržano tehnološkim inovacijama i znanjem, može pozicionirati Srbiju kao aktivnog i pouzdanog ekonomskog partnera u međunarodnim odnosima.

Zaključak

Ekonomska diplomatija predstavlja strateški instrument institucionalne podrške ekonomskom rastu i održivom razvoju, a primjer Srbije pokazuje njen značaj u jačanju konkurentnosti, privlačenju direktnih stranih investicija i integraciji u globalne ekonomske tokove. Istraživanje provedeno u ovom radu pokazalo je da efikasna ekonomska diplomatija ne predstavlja samo skup diplomatskih aktivnosti usmjerenih na promociju ekonomskih interesa, već kompleksni sistemski mehanizam koji povezuje institucije, privredu, akademsku zajednicu i međunarodne partnere. Teorijski okvir rada ukazuje na multidimenzionalnu prirodu ekonomske diplomatije, koja obuhvata trgovinsku, investicionu, tehnološku i razvojnu komponentu. Institucionalni i praktični dio analize pokazuje da Srbija ima formiran sistem institucija i

mrežu diplomatsko-konzularnih predstavništava koja omogućavaju promociju ekonomskih interesa, ali da fragmentacija, nedostatak koordinacije i ograničeni kadrovski kapaciteti predstavljaju ključne izazove za njenu maksimalnu efikasnost. Pokrenute reforme, kao što su jačanje Razvojne agencije Srbije, uvođenje ekonomskih atašea i unapređenje regionalne saradnje kroz inicijative kao što je Otvoreni Balkan, pokazuju pozitivne efekte na privlačenje investicija i razvoj novih izvoznih mogućnosti. Međutim, sistemska i strateška integracija ekonomske diplomatije u nacionalne razvojne i održive politike ostaje preduslov za dugoročni i stabilni efekat.

Zaključno, ekonomska diplomatija Srbije ima potencijal da postane ključni pokretač ekonomskog rasta i održivog razvoja, ali njen puni efekat zavisi od:

- uspostavljanja Nacionalne strategije ekonomske diplomatije koja bi integrisala sve aktere i usmjerila aktivnosti ka dugoročnim ciljevima;
- jačanja institucionalne koordinacije i kadrovskih kapaciteta;
- unapređenja analitičkih alata i digitalizacije podataka;
- produbljivanja saradnje s privatnim sektorom, akademskom zajednicom i međunarodnim partnerima;
- usmjeravanja ekonomske diplomatije ka zelenim investicijama, inovacijama i održivim sektorima ekonomije.

Na osnovu provedene analize, može se potvrditi hipoteza da ekonomska diplomatija predstavlja instrument institucionalne podrške ekonomskom rastu i održivom razvoju Srbije. Njena efikasna primjena omogućava zemlji da se pozicionira kao konkurentan i održiv ekonomski subjekt u globalnim ekonomskim tokovima, te da dugoročno uskladi ekonomske, socijalne i ekološke prioritete razvoja.

Reference

1. Bayne, N., & Woolcock, S. (2025) *The New Economic Diplomacy: Decision-Making and Negotiation in International Economic Relations*. Routledge
2. Manor, I., & Huang, Z. A. (2022). Digitalization of public diplomacy: Concepts, trends, and challenges. *Communication and the Public*.
3. Nešković, S., Đelić, A. T., & Duljević, B. (2023). Digitalization of economic diplomacy and logistics with reference to the covid pandemic-19. *Ekonomija - Teorija i Praksa*, 16(1), 217–229.
4. Penev, S., Udovič, B., & Đukić, M. (2014). Ekonomska diplomatija u Srbiji: karakteristike i mogućnosti za unapređenje. *Ekonomске teme*, 52(3), 271–287.
5. Rodrik, D. (2011) *The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy*. W. W. Norton.
6. Sachs, J. D. (2015) *The Age of Sustainable Development*, Columbia University Press.
7. Saner, R., & Yiu, L. (2014) *International Economic Diplomacy: Mutations in Post-modern Times*. Clingendael Institute.
8. Stoltz, M. (2024). Artificial intelligence in cybersecurity: Building resilient cyber diplomacy frameworks. *arXiv*.
9. Triwahyuni, D. (2022). Indonesia digital economic diplomacy during the Covid-19 global pandemic.

Journal of Eastern European and Central Asian Research.

10. Šušćević, V. (2019). Ekonomska diplomatija Bosne i Hercegovine. *Pregled*, (60), 299–322.
11. Ministarstvo spoljnih poslova Republike Srbije – dokumenti i godišnji izveštaji o diplomatiji, <https://www.mfa.gov.rs/>
12. Razvojna agencija Srbije (RAS) – publikacije o investicijama i promociji izvoza, <https://ras.gov.rs/>
13. Privredna komora Srbije – analize tržišta i bilateralne saradnje, <https://pks.rs/>

ECONOMIC DIPLOMACY AS AN INSTRUMENT FOR INSTITUTIONAL SUPPORT OF ECONOMIC GROWTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract: *Economic diplomacy plays a critical role in shaping a nation's economic trajectory by fostering international trade, investment, and cooperation. This article explores the economic diplomacy as a strategic instrument for supporting economic growth and promoting sustainable development. The research highlights how effective economic diplomacy can enhance a country's competitiveness, facilitate access to new markets, and attract foreign direct investment. By examining the interaction of diplomacy, institutional frameworks, and global economic governance, the study highlights how Serbia leverages economic diplomacy to enhance its competitiveness, attract foreign direct investment, and integrate into global markets. The paper also assesses the role of Serbian institutions, international partnerships, and regional cooperation in advancing economic stability and sustainable development. Special attention is given to Serbia's engagement in EU accession processes, trade agreements, and diplomatic initiatives aimed at economic modernization. In conclusion it is underscored the need for comprehensive diplomatic strategies that align economic objectives and position economic diplomacy as a key driver of Serbia's long-term development and global economic integration.*

Keywords: *economic diplomacy, institutions, economic growth, sustainable development*

INSTITUCIONALNE PROMENE, DIGITALNA TRANSFORMACIJA I VEŠTAČKA INTELIGENCIJA U FUNKCIJI RAZVOJA REGENERATIVNE EKONOMIJE REPUBLIKE SRBIJE

Prof. dr Vladislav Marjanović*

Aleksandar Manasijević**

Rezime: U savremenim uslovima, većina zemalja suočava se sa različitim izazovima koji nastaju kao posledica društveno-ekonomskih nestabilnosti, disruptivnih promena i inovacija globalnog karaktera. Pri tome, ubrzana digitalna transformacija i razvoj veštačke inteligencije nameću potrebu za dubokim institucionalnim promenama koje omogućavaju održivi i inkluzivan privredni razvoj. Regenerativna ekonomija, kao koncept koji prevazilazi tradicionalne ali i cirkularne modele razvoja, usmerena je na obnovu resursa, smanjenje ekološkog otiska i jačanje društvene otpornosti. Ovaj rad ispituje kako institucionalne reforme, digitalna transformacija i upotreba veštačke inteligencije mogu doprineti oblikovanju regenerativne ekonomije Republike Srbije. Poseban fokus stavljen je na ulogu institucionalne infrastrukture u procesu stvaranja okruženja pogodnog za tehnološke i organizacione inovacije, kao i na usklađivanje nacionalnih i regionalnih razvojnih politika sa globalnim trendovima održivosti. Analiza ukazuje da je ključ uspeha u koordinisanom delovanju institucija, investicijama u znanje i digitalne veštine, kao i u strategijskom usklađivanju ciljeva privrednog razvoja sa principima regenerativne paradigme. Na ovaj način, otvara se prostor za formulisanje i implementaciju novog razvojnog modela koji će privredu Republike Srbije usmeriti ka inovacijama, otpornosti, održivosti i u konačnom ka regenerativnoj ekonomiji.

Ključne reči: institucionalne promene, digitalna transformacija, veštačka inteligencija, regenerativna ekonomija, održivi razvoj.

Uvod

Ljudsko društvo je u konstantnom kretanju, to kretanje se, pod uslovom da je progresivno, može definisati kao opšti proces sveukupnog društvenog razvoja. Pri tome, dugoročni razvojni proces ljudskog društva, određen je širokim spektrom i velikim brojem odluka koje donose različiti društveno-ekonomski akteri u različitim vremenskim trenucima. U tom smislu, razvoj, kao specifični društveni proces, ne može se posmatrati kao čisto ekonomski fenomen jer su odluke koje ga određuju ekonomske, ali i neekonomske prirode. Posmatrano sa aspekta opšte teorije sistema privreda se može posmatrati dvojako: prvo, kao jedan od najsloženijih podsistema društva i drugo, kao veliki ekonomski sistem, sastavljen od velikog broja podsistema i segmenata. Imajući to u vidu, privredni razvoj predstavlja jedan (ekonomski) deo, opšteg procesa društvenog razvoja. Pored privrednog rasta, odnosno rasta osnovnih makroekonomskih agregata, privredni razvoj obuhvata i odgovarajuće strukturne i institucionalne promene bez kojih je privredni razvoj dugoročno neodrživ. Imajući u vidu složenost privrede kao velikog ekonomskog sistema može se zaključiti da je i privredni razvoj jedan od najsloženijih društvenih procesa.

* Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, ORCID iD 0000-0002-4656-8035, vladislav.marjanovic@eknfak.ni.ac.rs

** Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, ORCID iD 0000-0002-2268-8403, aleksandar.manasijevic@eknfak.ni.ac.rs

U savremenim uslovima, dolazi do procesa digitalne transformacije koji predstavlja model i integracije digitalnih tehnologija u sve aspekte poslovanja i društva, što rezultira fundamentalnim promenama u načinu na koji pojedinci i organizacije funkcionišu i pružaju vrednost svojim korisnicima. To nije samo uvođenje novih tehnologija, već i promene u poslovnoj kulturi, operacijama i strategiji, kako bi se iskoristili potencijali digitalnih alata i podataka. Digitalna revolucija je počela pre nekoliko decenija zajedno sa primenom prvih računara i od tada permanentno menja pojavne oblike. Obrada sve većih količina podataka i primena informacionih tehnologija od tada su se postepeno širile kroz skoro sve procese i sve privredne grane sa ciljem automatizacije i veće efikasnosti. Najzaslužniji za ovu evoluciju bio je neprestani tehnološki razvoj.

Digitalna transformacija je donela promene u sve sfere života, pa se slobodno može reći da nema industrije koju nije zahvatila, od medicine, naftne industrije, preko telekomunikacija, medija, izdavaštva, transporta. Digitalna transformacija donela je promene i podstakla ne samo lidere i velike kompanije već i ceo svet da misli drugačije. Dok se tradicionalno poslovanje uglavnom fokusira na prodaju proizvoda, većina savremenih biznisa strateški radi na razvoju digitalnih rešenja.

Razvoj veštačke inteligencije poslednjih godina doneo je revolucionarne promene u mnogim sektorima, posebno u urbanim sredinama, gde je omogućio razvoj takozvanih pametnih gradova. Pametni gradovi predstavljaju složene sisteme u kojima su integrisani različiti tehnološki resursi i informacioni sistemi s ciljem optimizacije javnih usluga, poboljšanja kvaliteta života građana i efikasnijeg korišćenja resursa. Koncept pametnog grada zasnovan je na upotrebi naprednih tehnologija kao što su internet stvari, analitika velikih podataka i veštačka inteligencija, koje omogućavaju prikupljanje, obradu i analizu ogromnih količina podataka u realnom vremenu. Ove tehnologije, kombinovane sa pametnim infrastrukturnim rešenjima, omogućavaju donošenje odluka zasnovanih na podacima, što je ključno za unapređenje urbanog okruženja (World Economic Forum, 2021).

Imajući u vidu da stanovništvo urbanih područja i dalje raste, potreba za efikasnijim i održivijim gradovima postaje sve izraženija. Prema predviđanjima Ujedinjenih nacija, više od 68% svetske populacije živeće u urbanim sredinama do 2050. Godine (UN, 2024). Primena veštačke inteligencije u ovim oblastima predstavlja ključan korak ka rešavanju urbanih izazova kao što su saobraćajne gužve, energetska efikasnost, bezbednost i upravljanje otpadom. Na primer, pametni saobraćajni sistemi omogućavaju prilagođavanje semafora u realnom vremenu kako bi se smanjile gužve i emisije gasova, dok analitika podataka pomaže u optimizaciji potrošnje energije.

Uz sve prednosti koje veštačka inteligencija donosi, postoje i brojni izazovi koji se odnose na privatnost, sigurnost i etičke dileme. Kako se sve više podataka o ponašanju i aktivnostima građana prikuplja i analizira, raste zabrinutost o mogućem narušavanju privatnosti i sigurnosti podataka. Postavlja se pitanje kako pronaći balans između tehnološkog napretka i zaštite privatnosti, posebno kada su u pitanju osetljivi podaci građana. Upravo tu do značaja dolaze institucionalne promene i proces kreiranja odgovarajuće institucionalne infrastrukture, one koja će u potpunosti biti komplementarna novim uslovima na globalnoj ekonomskoj sceni.

Digitalna transformacija: šta će se promeniti?

Digitalna transformacija podrazumeva primenu digitalnih tehnologija u svim aspektima poslovanja, što dovodi do potpune promene u načinu na koji se poslovanje obavlja. Promenom unutrašnjih i spoljnih strategija i usvajanjem tehnologija zasnovanih na mobilnosti, Big Data analitici, Cloud servisu i društvenom poslovanju, dolazi se do najvišeg nivoa automatizacije poslovnih procesa (USAID, 2021). Time je rasipanje resursa svedeno je na minimum, a takođe se značajno smanjuje prostor za ljudsku grešku i omogućava trenutni uvid u realno stanje poslovanja.

Pored tehnoloških, digitalna transformacija podrazumeva i promene unutar kompanija u smislu promene radnih procesa i strategija koje dovode do izmene načina na koji se poslovanje obavlja. "Prevazilaženje izazova u ovom segmentu dovodi do efikasne transformacije modela poslovanja. Zasićenost poslovnih procesa digitalnim tehnologijama dovodi do digitalne transformacije privrede" (Nosova, 2021, str. 659).

Tradicionalni model razvoja i digitalna transformacija nisu nužno suprotstavljeni, već se mogu smatrati komplementarnim aspektima razvoja. Digitalna transformacija se može posmatrati kao evolucija tradicionalnih modela razvoja. Dok tradicionalni model naglašava fizičku infrastrukturu, ljudske resurse, i industrijski razvoj, digitalna transformacija uvodi nove elemente poput digitalne infrastrukture, automatizacije i podataka kao ključnih resursa.

Tradicionalni model razvoja obuhvata osnovne ekonomske i industrijske procese, kao što su proizvodnja, trgovina, i upravljanje resursima. Digitalna transformacija ne poništava ove procese, već ih unapređuje. Na primer, digitalne tehnologije mogu optimizovati proizvodne procese, poboljšati logistiku i omogućiti preciznije planiranje i donošenje odluka. Mnoge industrije, kao što su proizvodnja, poljoprivreda i energetika, kombinuju tradicionalne metode s digitalnim alatima.

Tradicionalni modeli razvoja često se oslanjaju na stabilnost i dugoročno planiranje. S druge strane, digitalna transformacija zahteva veću agilnost i fleksibilnost, jer digitalne tehnologije i tržišni trendovi brzo evoluiraju. U tom smislu, organizacije koje uspešno integrišu oba pristupa imaju prednost u prilagodljivosti i brzom odgovoru na promene.

Iako digitalna transformacija donosi mnoge prednosti, ona takođe može predstavljati izazov za tradicionalne modele razvoja, posebno u smislu potrebnih investicija, prekvalifikacije radne snage i promene poslovne kulture. Organizacije koje se oslanjaju isključivo na tradicionalne metode mogu biti u riziku od zaostajanja ako ne prihvate digitalne promene.

Digitalna transformacija donosi značajne promene i potrošačima i kompanijama. Potrošači dobijaju bolje iskustvo, veću transparentnost i više mogućnosti, ali istovremeno postaju zahtevniji. S druge strane, kompanije dobijaju priliku da unaprede svoje poslovanje, ali moraju savladati izazove u vidu sigurnosti, prilagođavanja radne snage i transformacije poslovnih modela kako bi ostale konkurentne u digitalnom dobu.

Kompanije su primorane da prilagode svoje poslovne modele kako bi iskoristile prednosti digitalnih tehnologija. To može uključivati prelazak na e-trgovinu, uvođenje

pretplatničkih modela ili korišćenje podataka kao ključnog resursa za kreiranje novih vrednosti.

Digitalna transformacija omogućava automatizaciju procesa, smanjenje troškova i optimizaciju resursa. Kompanije sada imaju pristup velikim količinama podataka koje mogu koristiti za donošenje informisanih odluka. Analiza podataka omogućava bolju segmentaciju tržišta, preciznije ciljane kampanje i bolje razumevanje potrošačkih potreba. Digitalni alati omogućavaju kompanijama da prikupe i analiziraju podatke o potrošačima, što im omogućava da prilagode svoje proizvode i usluge specifičnim potrebama različitih segmenata tržišta.

Personalizacija vodi ka većem zadovoljstvu kupaca, lojalnosti i u krajnjoj liniji, povećanju tržišnog udela. Kompanije koje uspešno usvajaju digitalne tehnologije postaju agilnije i inovativnije. Mogu brže reagovati na promene na tržištu, uvesti nove proizvode ili usluge i prilagoditi se promenama u potrošačkim preferencijama. Digitalna transformacija omogućava kompanijama da optimizuju svoje procese kroz automatizaciju, što smanjuje operativne troškove i ubrzava procese. To im omogućava da ponude proizvode i usluge po nižim cenama ili sa većom dodatnom vrednošću. Smatra se da je savremena digitalna ekonomija vodeći pokretač inovacija i konkurentnosti, te stoga predstavlja osnovni pokretač rasta kako nacionalne, tako i globalne ekonomije (Vidas-Bubanja, 2018). Pored svih pozitivnih uticaja, mogu se zabeležiti čak i neki potencijalno negativni uticaji inovacija na privredu. Na primer, inovacije mogu povećati nejednakost u dohotku, kako između pojedinih sektora konkretne nacionalne ekonomije, tako i između samih nacionalnih ekonomija, jer će jedne uvek inovirati više od drugih (Marjanović, 2020).

Digitalne tehnologije, kao što su automatizacija, veštačka inteligencija i big data, mogu značajno povećati produktivnost u različitim sektorima privrede. Veća produktivnost, makroekonomski posmatrano, vodi do nižih troškova proizvodnje, što omogućava nacionalnim ekonomijama da budu konkurentnije na međunarodnom tržištu. Digitalna transformacija podstiče inovacije u svim sektorima privrede. Zemlje koje uspešno integrišu digitalne tehnologije imaju veći kapacitet za inovacije, što im omogućava da stvore nove proizvode i usluge, povećaju izvozni potencijal i osiguraju globalnu konkurentnost. Pretvaranjem ideja u nove proizvode i implementacijom digitalnih rešenja podstiče se transformacija tradicionalne privrede u visokotehnološku, istraživačko-razvojnu i digitalnu, koja omogućava uspešan izvoz robe, usluga i digitalnih rešenja i konkurentnost na domaćem i stranom tržištu. Zemlje koje su digitalno transformisane često privlače veće strane investicije, jer nude naprednu infrastrukturu, kvalifikovanu radnu snagu i stabilno poslovno okruženje. Strane kompanije su motivisane da ulažu u ekonomije koje su tehnološki napredne i gde mogu ostvariti veću produktivnost i profitabilnost. Digitalna transformacija zahteva visok nivo digitalnih veština i tehnološke pismenosti. Zemlje koje ulažu u obrazovanje i prekvalifikaciju radne snage postaju konkurentnije, jer njihova radna snaga može efikasno koristiti digitalne alate i prilagoditi se promenama u industriji.

Veštačka inteligencija: tehnološke karakteristike, perspektive razvoja i izazovi primene

Tehnološke karakteristike i izazovi primene veštačke inteligencije u pametnim gradovima temelje se na nekoliko ključnih tehnologija koje omogućavaju razvoj i funkcionalnost ovih urbanih ekosistema. Internet stvari, veliki podaci, cloud computing

i mreže senzora predstavljaju osnovne tehnološke komponente koje omogućavaju implementaciju veštačke inteligencije u urbanim sredinama.

Internet stvari omogućava prikupljanje podataka u realnom vremenu, dok takozvani veliki podaci (*big data*) omogućavaju analizu i prepoznavanje obrazaca koji se koriste za unapređenje efikasnosti gradskih usluga, od saobraćaja do energije. Cloud computing omogućava skladištenje i obradu velikih količina podataka, čineći ih dostupnim u realnom vremenu za analizu i donošenje odluka (Masood & Ahmad, 2021). Mreže senzora su ključne za praćenje i upravljanje vodom, energijom i saobraćajem, omogućavajući gradovima da postanu dinamični i responsivni.

Međutim, implemetnacija ovih tehnologija u urbanim sredinama može dovesti do značajnih bezbednosnih rizika, naročito u pogledu privatnosti podataka. Prikupljanjem velikih količina podataka sa senzora i drugih izvora, stvara se rizik od njihovog neovlašćenog korišćenja ili zloupotrebe. Na primer, tehnologije prepoznavanja lica, koje se koriste za unapređenje bezbednosti u javnim prostorima, mogu ugroziti privatnost građana. Pored toga, rizik od takozvanih cyber napada na infrastrukturne sisteme gradova je sve prisutniji, jer su sistemi bazirani na veštačkoj inteligenciji i internetu stvari ranjivi na hakerske napade (Batty, 2018). U tom smislu, potrebno je razviti robustne sisteme zaštite podataka, kao i uvesti zakonske regulative koje bi obezbedile sigurnost i privatnost korisnika.

Etika i društveni izazovi uvođenja veštačke inteligencije u javne sisteme takođe predstavljaju značajnu prepreku. Iako savremena tehnologija nudi brojne prednosti u smislu efikasnosti i optimizacije svih društveno-ekonomskih procesa, mora se voditi računa o njenim socijalnim i etičkim implikacijama. Na primer, ugradnja automatizovanih sistema za nadzor može dovesti do prekomernog nadzora, što može uticati na slobode građana. Takođe, veštačka inteligencija može stvoriti i nove oblike socijalne isključenosti, jer određeni delovi stanovništva možda neće imati pristup ili znanje za korišćenje novih tehnologija (Dounis, 2010).

Osim tehnoloških i društvenih izazova, primena veštačke inteligencije u pametnim gradovima ima značajan uticaj na lokalni ekonomski razvoj. Uvođenje takozvanih pametnih tehnologija omogućava stvaranje novih radnih mesta u sektoru tehnologije i inovacija, kao i poboljšanje poslovnog okruženja.

Gradovi koji implementiraju napredne tehnologije mogu postati atraktivniji za strane investitore, čime se pozitivno utiče na ostvarivanje ciljeva ravnomernog regionalnog razvoja. Na primer, gradovi kao što su Singapur i Barselona su postali centri za tehnološke inovacije i privlače investicije u sektorima kao što su informaciono-komunikacione tehnologije, zelene tehnologije i pametna infrastruktura, što direktno doprinosi njihovom ekonomskom rastu (Golubchikov & Thornbush, 2020). Primena ovakve tehnologije omogućava i efikasnije korišćenje resursa, smanjenje troškova i viši nivo konkurentnosti na globalnom tržištu.

Primena veštačke inteligencije u pametnim gradovima donosi brojne prednosti, ali i izazove. Ključ za uspešnu implementaciju leži u ravnoteži između tehnološke inovacije i zaštite interesa građana, kao i u razvijanju adekvatnih politika koje će omogućiti bezbedno i etičko korišćenje ovih tehnologija.

Ekonomski efekti primene veštačke inteligencije u lokalnim sredinama mogu biti

značajni, posebno u pogledu smanjenja troškova i poboljšanja efikasnosti javnih usluga. Na primer, implementacija pametnih sistema za upravljanje saobraćajem može smanjiti gužve, što dovodi do smanjenja vremena putovanja i potrošnje goriva. Takođe, optimizacija potrošnje energije kroz pametne mreže može smanjiti operativne troškove gradskih vlasti i poboljšati energetska efikasnost, čime se doprinosi smanjenju emisije ugljen-dioksida i ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.

U takvom okruženju, lokalna privreda može profitirati kroz poboljšanje kvaliteta života građana, smanjenje troškova života i kroz viši nivo regionalne, nacionalne i međunarodne konkurentnosti. Pored toga, pametni gradovi mogu privući investitore i stimulirati lokalnu industriju, stvarajući tako nove ekonomske prilike i otvarajući nova radna mesta u sektoru tehnologije i inovacija.

Primena veštačke inteligencije u urbanim sredinama može doprineti ravnomernijem regionalnom razvoju kroz poboljšanje upravljanja javnim resursima i kroz inteziviranje lokalnog ekonomskog razvoja. Na primer, implementacija tehnologija za analizu podataka može pomoći u identifikovanju ekonomskih izazova i pružanju preciznih informacija za donošenje odluka na lokalnom nivou. Kroz efikasnije korišćenje resursa, gradovi mogu smanjiti javne dugove i povećati kvalitet usluga, što direktno utiče na poboljšanje životnog standarda i ekonomsku stabilnost.

Jedan od razvojnih koncepata koji se u najvećoj meri oslanja na veštačku inteligenciju je koncept pametnih gradova. Razvoj pametnih gradova postavlja visoke zahteve u pogledu integracije savremenih tehnologija, pri čemu je veštačka inteligencija ključni faktor u procesu transformacije urbanih sredina. Veštačka inteligencija, kao što smo i pomenuli, omogućava implementaciju naprednih sistema koji olakšavaju upravljanje infrastrukturom, resursima i uslugama. Prednosti korišćenja veštačke inteligencije u pametnim gradovima uključuju poboljšanje efikasnosti saobraćaja, smanjenje emisije štetnih gasova, optimizaciju energetske potrošnje i unapređenje bezbednosti, dok istovremeno omogućavaju bolju povezanost između različitih gradskih sistema. Pametni gradovi koriste veštačku inteligenciju za prikupljanje i analizu podataka u realnom vremenu, što omogućava brže donošenje odluka i efikasnije upravljanje urbanom infrastrukturom, a čime se smanjuju troškovi i poboljšava kvaliteta života.

Jedan od najistaknutijih aspekata primene veštačke inteligencije u pametnim gradovima jesu autonomna vozila. Gradovi kao što su Singapur i San Francisco već implementiraju testove autonomnih vozila koja imaju potencijal da transformišu urbanu mobilnost. Ova vozila ne samo da smanjuju potrebu za parkirnim mestima i saobraćajnim gužvama, već omogućavaju i efikasnije korišćenje energetske resursa i smanjenje emisije CO₂. Na primer, Singapur planira da do 2030. godine uvede autonomni taksi servis na većem delu svoje urbane mreže. Očekuje se da će uvođenje autonomnih vozila doprineti smanjenju saobraćajnih nesreća, jer je poznato da ljudska greška predstavlja najveći faktor u nastanku saobraćajnih incidenata. Takođe, ove tehnologije omogućavaju bolju koordinaciju sa ostalim urbanim sistemima, kao što su upravljanje saobraćajem, javni prevoz i upravljanje energijom. Prema izveštaju Svetskog ekonomskog foruma, autonomna vozila mogu smanjiti emisiju CO₂ za čak 30% do 40% na globalnom nivou (Tahiliani & Dizalwar, 2018).

Održiva urbana infrastruktura, takođe, predstavlja ključni pravac u razvoju pametnih gradova. Veštačka inteligencija omogućava uvođenje pametnih mreža koje prate potrošnju energije u realnom vremenu i optimizuju distribuciju resursa. Gradovi poput Barselone već koriste pametne sisteme za upravljanje energijom i vodom, što omogućava efikasnije korišćenje obnovljivih izvora energije i smanjenje gubitaka u distribuciji. Ovaj pristup može značajno smanjiti emisiju ugljen-dioksida, doprinosti smanjenju troškova i činiti gradove energetski efikasnijim. Slično tome, pametni gradovi koriste sisteme za upravljanje otpadom koji omogućavaju precizno praćenje količine i vrste otpada u realnom vremenu, što omogućava efikasnu reciklažu i smanjenje ukupne količine otpada. Gradovi kao što je Amsterdam implementirali su pametne sisteme za reciklažu i otpad, a sve u cilju smanjenja emisija i postizanja ciljeva održivosti (Yigitcanlar & Cugurullo, 2020).

Uloga države u daljem razvoju pametnih gradova je ključna, jer je potrebno obezbediti odgovarajući regulatorni okvir koji omogućava implementaciju novih tehnologija. Takođe, inicijative donosioca odluka, kao ključnih aktera mogu podstaknuti privatni sektor da investira u razvoj novih tehnologija i infrastruktura koje podržavaju pametne gradove. Na primer, države mogu ponuditi subvencije i porezne olakšice za preduzeća koja se bave razvojem autonomnih vozila, pametnih mreža ili tehnologija za upravljanje saobraćajem. S druge strane, privatni sektor igra ključnu ulogu u kreiranju i implementaciji inovacija i komercijalizaciji novih tehnologija. Startapovi i tehnološke kompanije razvijaju i implementiraju napredne sisteme za pametne gradove, dok velike kompanije kao što su Google i Tesla investiraju u razvoj autonomnih vozila i novih rešenja za urbanu mobilnost.

Potencijalne društveno-ekonomske koristi od razvoja pametnih gradova su ogromne. Pametni gradovi mogu doneti značajne uštede u oblasti energije i resursa, kao i poboljšanje kvaliteta života građana. Na primer, optimizacijom saobraćaja i smanjenjem zagađenja može se značajno poboljšati zdravlje stanovništva, dok efikasnije korišćenje resursa omogućava dugoročnu održivost gradova. Takođe, razvoj pametnih gradova može podstaći ekonomski rast kroz nove industrije, radna mesta i tehnologije. Iako postoje brojni izazovi u vezi sa implementacijom ovih tehnologija, kao što su visoki troškovi ulaganja, sigurnost podataka i etička pitanja, prednosti koje pametni gradovi donose svakako opravdavaju ulaganja u njihov razvoj. U narednim godinama, očekuje se da će pametni gradovi postati model za takozvanu urbanu budućnost, čime će doprineti i globalnom napretku ka ostvarivanju ključnih ciljeva održivog razvoja.

Regenerativna ekonomija: koncept budućnosti

Obrazloženje prelaska na paradigmu regenerativne ekonomije širom sveta je sve očiglednije. Nalazimo se u situaciji kada je brza promena zdravog odnosa sa planetom nužnost. U tom pogledu, koncept „regeneracije“ i „regenerativnog rasta“ pomera naš okvir diskursa sa „činiti stvari prirodi“ na „učestvovati kao partneri sa prirodom“. Uzimajući ovaj regenerativni pogled na svet, radikalno menjamo koncept održivosti. Održivost je dinamički proces koevolucije i proces kontinuirane komunikacije i učenja u zajednici, zasnovan na tome kako da na odgovarajući način učestvujemo u procesima održavanja života, koji se konstantno transformišu, čiji smo deo i od kojih zavisi naša budućnost. Primenujući principe i

prakse inkluzivnog razvoja, regenerativna ekonomija daje mogućnost malim, srednjim i velikim akterima sistema, pomoću kapitala, informacija, energije i resursa za razvoj unutrašnjih kapaciteta i infrastrukture, kako bi dugoročno održale vitalnost ekonomskog sistema (Halkos et al., 2023).

Pitanje u vezi sa održivim razvojem je bilo kako ekonomija može da funkcioniše na takav način da održimo ili ne štetimo osnovnim (ekološkim i društvenim) elementima razvoja? Pitanje koje se postavlja u regenerativnom razvoju jeste kako ekonomija može da funkcioniše na takav način da poboljšamo kapacitet osnovnih elemenata razvoja? U praksi, regenerativna i cirkularna ekonomija u sinergiji sa principima inkluzivnog razvoja mogu pomoći u rešavanju nekoliko ključnih problema sa kojima se društvo danas suočava. Klimatske promene: regenerativni razvoj može pomoći u smanjenju emisije gasova staklene bašte, promovišući upotrebu obnovljivih izvora energije, kao što su solarna, eolska i hidro energija; Iscrpljivanje resursa: regenerativni razvoj može promovisati upotrebu kružnih ekonomskih modela koji naglašavaju efikasnost resursa, smanjenje otpada i reciklažu; Degradacija životne sredine: regenerativni razvoj može promovisati upotrebu održivih praksi kao što su regenerativna poljoprivreda, agrošumarstvo, zaštita biodiverziteta i obnova ekosistema radi poboljšanja zdravlja ekosistema i planete; Ekonomska nejednakost: regenerativni razvoj može promovisati inkluzivniji ekonomski model koji promoviše jednakost, bolji pristup resursima i socijalnu pravdu; Javno zdravlje: regenerativni razvoj može promovisati upotrebu čistih izvora energije i održive prakse koji mogu smanjiti zagađenje i poboljšati javno zdravlje.

Možemo posmatrati nekoliko ključnih principa na kojima se zasniva koncept regenerativne ekonomije. Jedan od najznačajnijih je obnova i unapređenje ekosistema. Umesto eksploatacije resursa, regenerativni modeli su usmereni na obnovu biodiverziteta, plodnosti zemljišta, vodnih resursa i ekološke ravnoteže. Regenerativna ekonomija se oslanja na cirkularne procese u kojima otpad postaje resurs, umanjujući ekološki otisak i smanjujući potrebu za eksploatacijom novih sirovina, pa je princip cirkularnosti i zatvorenih materijalnih tokova od izuzetnog značaja. Primer cirkularnosti je npr. industrijska simbioza u kojoj otpad jedne industrije postaje sirovina za drugu. Lokalna otpornost i decentralizacija podrazumeva sisteme dizajnirane da budu otporni na šokove, sa fokusom na lokalnu proizvodnju, obnovljive izvore energije i participativne ekonomske modele. Dobar primer za to su recimo lokalne energetske zajednice koje proizvode i dele obnovljivu energiju.

Imajući u vidu da je priroda model za dizajniranje regenerativnih sistema – kroz optimizaciju materijala, samoodrživost i adaptabilnost, princip biomimikrije i dizajna inspirisanog prirodom je nešto potpuno novo u konceptu razvoja. Gradovi dizajnirani po uzoru na ekosisteme, sa zelenom infrastrukturom i prirodnim metodama prečišćavanja vode sastavni su deo ovakvog koncepta.

Regenerativni model bi trebalo da osigura pravičnu raspodelu bogatstva, participativnu ekonomiju i uključenost različitih društvenih grupa, jer su pravedna distribucija i inkluzivnost vrlo važni principi regenerativnog razvoja. Na kraju, dugoročno razmišljanje i sistemska perspektiva su preduslovi za ovakav koncept razvoja, pa je fokus na dugoročnoj otpornosti i međugeneracijskoj odgovornosti, a ne na kratkoročnoj dobiti.

Cirkularna ekonomija i regenerativna ekonomija jesu povezani koncepti, ali imaju različite fokuse i ciljeve. Cirkularna ekonomija ima za cilj minimiziranje otpada i maksimiziranje efikasnosti korišćenja resursa, promovirajući ponovnu upotrebu, reciklažu i ponovnu namenu materijala i proizvoda. Ona se fokusira na zatvaranje kruga potrošnje resursa, čime se smanjuje ekstrakcija ograničenih resursa i minimizira uticaj na životnu sredinu.

Regenerativna ekonomija prevazilazi kružnu ekonomiju, naglašavajući obnavljanje i unapređenje prirodnih sistema i ljudskih zajednica. Ona nastoji da obnovi ekosisteme, poboljša biodiverzitet i poboljša ekološko zdravlje. Regenerativna ekonomija ima za cilj stvaranje sistema koji ne samo da održavaju već i poboljšavaju zdravlje i otpornost ekosistema i zajednica tokom vremena. Ona posebno naglašava principe kao što su holističko razmišljanje, osnaživanje zajednice, raznolikost i dugoročna održivost. Prakse regenerativne ekonomije se protežu dalje od materijalnih tokova i obuhvataju i društvene i ekonomske elemente, sa fokusom na stvaranje uspešnih, pravednih zajednica.

Institucionalne promene put ka regenerativnoj ekonomiji

Institucionalne promene predstavljaju ključni preduslov za prelazak sa linearnog i delimično cirkularnog modela razvoja ka regenerativnoj ekonomiji, zasnovanoj na obnovi ekosistema, uključivanju zajednica i dugoročnoj otpornosti privrede. Uloga institucija u ovom procesu nije samo normativna, već i transformativna, one dakle stvaraju okvir u kojem se oblikuju pravila ponašanja, podstiču inovacije i obezbeđuje kontinuitet održivog razvoja. U kontekstu Republike Srbije, institucionalne promene moraju biti usmerene ka jačanju koordinacije između državnih organa, naučno-istraživačkog sektora, privrede i civilnog društva, čime bi se omogućilo formiranje inkluzivnog i participativnog sistema upravljanja razvojem.

Reforma institucionalnog okvira podrazumeva redefinisane regulatornih mehanizama, unapređenje transparentnosti i odgovornosti institucija, ali i jačanje kapaciteta za primenu digitalnih i zelenih politika. Regenerativni razvoj ne može se ostvariti bez efikasnih institucija koje će obezbediti implementaciju principa održivosti i digitalne transformacije u svim sektorima društva. Ključni izazov u tom procesu jeste prevazilaženje institucionalne inercije i birokratskih barijera, koje često usporavaju implementaciju inovativnih rešenja i smanjuju adaptivnost sistema. Potrebno je uspostaviti fleksibilan institucionalni okvir sposoban da se prilagođava novim tehnologijama, tržišnim promenama i ekološkim zahtevima, a istovremeno očuva stabilnost i predvidivost ekonomskog ambijenta.

Digitalna transformacija institucija, kao jedan od osnovnih stubova regenerativne ekonomije, omogućava efikasnije upravljanje javnim resursima, bržu razmenu informacija i transparentnije donošenje odluka. Uvođenje digitalnih platformi za praćenje javnih politika, sistema elektronske administracije i otvorenih podataka može značajno unaprediti poverenje građana i poslovnog sektora u institucije. Time se stvara osnova za participativno odlučivanje, gde su građani i privreda aktivni učesnici u kreiranju politika, a ne pasivni posmatrači. Digitalne tehnologije, u sinergiji sa veštačkom inteligencijom, mogu doprineti boljoj analizi potreba lokalnih zajednica, merenju ekoloških i ekonomskih efekata javnih politika i optimizaciji

procesa odlučivanja. Na taj način, institucionalna infrastruktura postaje pokretač regenerativne transformacije.

Primeri uspešnih institucionalnih inicijativa u Srbiji već se mogu pronaći u okviru Programa „Srbija 2027 – Skok u budućnost“, koji naglašava razvoj digitalne infrastrukture i održive energetske tranzicije, kao i u okviru *Digitalne agende 2023–2026*, koja predviđa digitalizaciju obrazovanja, zdravstva i javne uprave. Projekti poput *Smart City Niš* pokazuju da lokalne samouprave mogu biti nosioci regenerativnih promena kroz primenu veštačke inteligencije, senzorskih mreža i zelenih tehnologija u upravljanju saobraćajem, energijom i otpadom. Iako su ovi projekti još u fazi razvoja, oni predstavljaju primer institucionalne transformacije odozdo, kroz povezivanje lokalne administracije, univerziteta i tehnološkog sektora. Takvi primeri potvrđuju da institucionalne promene ne zavise samo od centralnih organa, već od koordinisanog delovanja različitih nivoa vlasti.

U okviru institucionalnih promena, ključno je prepoznati značaj obrazovanja, istraživanja i inovacija. Sistem visokog obrazovanja i naučno-istraživačkih institucija treba usmeriti ka stvaranju znanja i veština neophodnih za razvoj regenerativne ekonomije – od digitalne pismenosti i upravljanja podacima do ekološkog dizajna, biomimikrije i održivih tehnologija. U tom smislu, povezivanje akademskog sektora sa privredom kroz zajedničke istraživačke projekte i inovacione klastere predstavlja osnovu za izgradnju društva zasnovanog na znanju. Istovremeno, važno je razviti sistem javnih politika koji podstiče eksperimentalne pristupe i pilot-projekte, čime bi se omogućilo testiranje regenerativnih rešenja na lokalnom nivou pre njihove šire primene.

Institucionalna podrška razvoju regenerativne ekonomije mora uključiti i fiskalne i regulatorne mehanizme. Potrebno je uspostaviti poreske olakšice za preduzeća koja implementiraju principe regenerativne proizvodnje, podsticaje za ulaganja u obnovljive izvore energije, kao i programe subvencionisanja zelenih inovacija i tehnoloških startapova. Paralelno sa tim, neophodno je redefinisati standarde korporativnog izveštavanja, uključujući ekološke i društvene performanse kao obavezan deo poslovnih izveštaja, što bi doprinelo većoj odgovornosti privrednih subjekata prema zajednici i životnoj sredini. Uloga države u tom procesu je da stvori regulatorno okruženje koje balansira između tržišne slobode i ekološke odgovornosti, uz jasan fokus na inkluzivni rast i dugoročni prosperitet.

Posebnu pažnju treba posvetiti institucionalnom jačanju lokalnih samouprava. Regenerativni razvoj se najefikasnije ostvaruje na lokalnom nivou, gde se ekonomski, društveni i ekološki sistemi najneposrednije prepliću. Potrebno je omogućiti decentralizaciju odlučivanja i povećati autonomiju lokalnih zajednica u planiranju i sprovođenju razvojnih politika. Kroz lokalne energetske zadruge, participativno budžetiranje i projekte urbane regeneracije, zajednice mogu postati nosioci promena i stvaranja regenerativne ekonomije odozdo nagore. Na taj način, institucionalne promene ne ostaju isključivo u domenu državne politike, već postaju integralni deo svakodnevnog života građana.

Sinergija institucionalnih reformi, digitalne transformacije i regenerativne paradigme predstavlja osnovu novog razvojnog modela koji Republike Srbija treba da uspostavi u narednoj deceniji. Takav model bi obezbedio stabilan prelaz ka ekonomiji otpornosti, inovacija i

uključivosti. Uspostavljanje Nacionalne strategije regenerativnog razvoja, koja bi integrisala ciljeve zelene, digitalne i cirkularne tranzicije, doprinelo bi koordinisanom delovanju svih sektora društva. Ključ uspeha leži u transformaciji institucija iz pasivnih regulatora u aktivne moderatore promena, koji povezuju javni, privatni i akademski sektor u zajedničkoj viziji razvoja.

U konačnici, institucionalne promene moraju biti shvaćene kao proces, a ne kao jednokratna reforma. To je kontinuirani razvojni tok koji zahteva dugoročno planiranje, političku volju i društveni konsenzus. Samo tako je moguće stvoriti uslove u kojima će digitalna transformacija, veštačka inteligencija i inovacije postati instrumenti ne samo ekonomskog rasta, već i regeneracije prirodnih i društvenih sistema. Republika Srbija ima potencijal da kroz ovakav pristup oblikuje novu razvojnu paradigmu u kojoj se konkurentnost ne meri isključivo brzinom rasta, već sposobnošću da se obnavlja, prilagođava i dugoročno doprinosi društveno-ekonomskom blagostanju.

Zaključak

Savremeni razvojni izazovi, obeleženi ubrzanom digitalizacijom, klimatskim promenama i globalnim ekonomskim poremećajima, zahtevaju redefinisane dosadašnjih modela rasta i upravljanja. U tom kontekstu, institucionalne promene, digitalna transformacija i veštačka inteligencija predstavljaju tri međusobno povezana stuba na kojima se može graditi nova paradigma razvoja – regenerativna ekonomija. Srbija, kao zemlja u procesu strukturne transformacije, ima jedinstvenu priliku da kroz koordinisano delovanje ovih faktora uspostavi održiv i inkluzivan model privrednog rasta zasnovan na inovacijama, otpornosti i obnovi resursa.

Analiza sprovedena u radu pokazuje da digitalna transformacija nije samo tehnološki proces, već duboka društveno-ekonomska promena koja zahteva prilagođavanje institucija, obrazovnog sistema i tržišta rada. Uvođenje veštačke inteligencije dodatno ubrzava ovu transformaciju, omogućavajući efikasnije korišćenje resursa, optimizaciju procesa i unapređenje kvaliteta javnih usluga. Međutim, koristi od tehnološkog napretka mogu biti održive samo ukoliko su praćene odgovarajućim institucionalnim reformama – onima koje obezbeđuju transparentnost, etičnost, zaštitu podataka i socijalnu inkluziju. U tom smislu, institucionalna infrastruktura postaje ključni mehanizam koji povezuje digitalne inovacije sa društvenom i ekološkom odgovornošću.

Regenerativna ekonomija, kao koncept koji prevazilazi održivost i teži obnovi prirodnih i društvenih sistema, može predstavljati razvojni okvir budućnosti Srbije. Njen cilj nije samo smanjenje negativnog uticaja na okolinu, već aktivno unapređenje ekosistema, lokalnih zajednica i ekonomskih tokova. Institucionalni kapaciteti imaju presudnu ulogu u omogućavanju takvog modela razvoja – kroz izgradnju odgovarajućih regulatornih struktura, podsticanje inovacija i povezivanje naučno-istraživačkog, obrazovnog i privrednog sektora.

Posebno je važno naglasiti da se regenerativni razvoj ne može nametnuti odozgo, već se mora graditi kroz sinergiju lokalnih zajednica, privrede i državnih institucija. Projekti kao što su digitalizacija javne uprave, razvoj pametnih gradova i programi energetske efikasnosti u

lokalnim samoupravama pokazuju da Srbija poseduje početnu osnovu za primenu regenerativnih principa. Ključni izazov u narednom periodu biće njihova sistematizacija u okviru jedinstvene nacionalne strategije, koja bi obezbedila institucionalnu stabilnost i kontinuitet transformacionih procesa.

U dugoročnom smislu, uspeh Srbije u prelasku ka regenerativnoj ekonomiji zavisiće od spremnosti institucija da prihvate inovacije, od sposobnosti društva da usvoji digitalnu kulturu, kao i od političke volje da se strateški prioriteti usmere ka stvaranju ekonomije otpornosti i blagostanja. Samo integrisanim pristupom koji povezuje tehnološki napredak, institucionalnu reformu i društvenu odgovornost, moguće je oblikovati model razvoja koji ne iscrpljuje, već obnavlja resurse i stvara preduslove za održivu i pravednu budućnost.

U tom smislu, regenerativna ekonomija ne predstavlja samo teorijski koncept, već razvojni imperativ koji poziva na novu paradigmu promišljanja – onu u kojoj su institucije, tehnologije i zajednice deo istog ekosistema, čija je krajnja svrha trajno očuvanje i unapređenje kvaliteta života u Republici Srbiji.

Reference

1. Batty, M. (2018). "Artificial Intelligence and Smart Cities." *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 45(1), 3-6.
2. Dounis, A.I. (2010). "Artificial Intelligence for Energy Conservation in Buildings." *Advanced Building Energy Research*, 4, 267-299
3. Golubchikov, O., & Thornbush, M. (2020). "Artificial Intelligence and Robotics in Smart City Strategies." *Smart Cities*, 3, 1133-1144.
4. Halkos, G.E., Aslanidis, P.S.C. (2023). New circular economy perspectives on measuring sustainable waste management productivity. *Econ. Anal. Policy* 77, 764–779.
5. Marjanović, V. (2020). *Značaj inovacija za nacionalnu ekonomiju. Digitalna transformacija u funkciji privrednog razvoja Republike Srbije*. Niš: Ekonomski fakultet.
6. Masood, A., & Ahmad, K. (2021). "A Review on Emerging Artificial Intelligence Techniques for Air Pollution Forecasting." *Journal of Cleaner Production*, 322, 129072.
7. Nosova, S., Norkina, A., Makarb, S., Fadeichevac, G. (2021). Digital transformation as a new paradigm of economic policy. *Procedia Computer Science* 190.
8. SAID. (2021). „*Digitalna transformacija-ko, gde, šta, kako i zašto?*“, USAID, ICT Hub. Dostupno na: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00W7DG.pdf, pristupljeno: 21.07.2025
9. Tahiliani, V., & Dizalwar, M. (2018). "Green IoT Systems: An Energy Efficient Perspective." In *Proceedings of the Eleventh International Conference on Contemporary Computing*.
10. United Nations. (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*, New York. Dostupno na: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/>. Pristupljeno: 12.07. 2025.
11. Vidas Bubanja, M. (2018). Izazovi digitalne transformacije privrede Srbije. *2nd International Scientific Conference – EMAN 2018 – Economics and Management: How to Cope With Disrupted Times*.
12. Vlada Republike Srbije. (2024). *Program Srbija 2027 – Skok u budućnost*. Beograd.
13. World Economic Forum. (2021). "How AI is Transforming Decarbonising and Cleaning Up the Grid."
14. Yigitcanlar, T., & Cugurullo, F. (2020). "The Sustainability of Artificial Intelligence: An Urbanistic Viewpoint from the Lens of Smart and Sustainable Cities." *Sustainability*, 12(8548).

**INSTITUTIONAL CHANGES, DIGITAL TRANSFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
IN THE FUNCTION OF DEVELOPMENT OF THE REGENERATIVE ECONOMY
OF THE REPUBLIC OF SERBIA**

Abstract: *In contemporary economic conditions, most countries are confronted with challenges stemming from socio-economic instabilities, disruptive transformations, and global-scale innovations. Accelerated digital transformation and the rapid advancement of artificial intelligence highlight the necessity of profound institutional reforms that can ensure sustainable and inclusive economic growth. The regenerative economy, as a paradigm that transcends both traditional and circular development models, is oriented toward resource renewal, reduction of the ecological footprint, and the strengthening of social and economic resilience. This paper investigates the interplay between institutional change, digital transformation, and artificial intelligence in shaping the regenerative economy of the Republic of Serbia. Particular emphasis is placed on the role of institutional infrastructure in fostering an environment conducive to technological and organizational innovation, as well as on the alignment of national and regional development strategies with global sustainability trends. The analysis suggests that the key determinants of success lie in coordinated institutional action, investment in knowledge and digital skills, and the strategic harmonization of economic development objectives with the principles of the regenerative paradigm. Such an approach provides the foundation for formulating and implementing a new development model that can steer Serbia's economy toward innovation, resilience, sustainability, and ultimately, regeneration.*

Keywords: institutional changes, digital transformation, artificial intelligence, regenerative economy, sustainable development.

UTICAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE NA RAZVOJ PREDUZEĆA I INSTITUCIJA U REPUBLICI SRBIJI

Prof. dr Tanja Vujović*

Ivana Aleksić**

Dr Maja Mladenović***

Rezime: Digitalizacija predstavlja trend koji eksponencijalno raste i svoje korene duboko usađuje u sve sfere ljudskog života. Put od jednosmerne komunikacije, marketinga i masovnog oglašavanja na TV-u i radiju, pisanih zahteva, preko veb sajtova, društvenih mreža, personalizovanih i hiper-targetiranih oglasa, dvosmerne i interaktivne komunikacije, do onlajn pokretanja biznisa, izuzetno je dug i podrazumeva brojne institucionalne promene. Svojim karakteristikama digitalizacija pruža personalizovane, efikasne i efektivne strategije, koje najčešće dovode do transformacije i prolagođavanja poslovnih struktura, operativnih procesa, kulture, strategijskog odlučivanja, ali i pogleda na bezbednost transakcija i osetljivost informacija na mreži. Cilj rada je analiza međusobne uslovljenosti digitalne transformacije i razvoja preduzeća i institucija u Republici Srbiji i to kroz analizu, sa jedne strane stavova potrošača o upotrebi digitalnog platformi i zaštiti podataka na mreži i sa druge strane, pregleda stanja primene informaciono-komunikacione tehnologije u poslovanju preduzeća Republike Srbije. Za potrebe ovog rada sprovedeno je empirijsko istraživanje, metodom anketiranja na uzorku od 335 ispitanika. Rezultati istraživanja pokazuju da upotreba digitalnih platformi bitno utiče na satisfakciju, korisničko iskustvo i ponašanje potrošača, a posebno na nivo poverenja koji imaju u onlajn transakcije i bezbednost informacija na Internetu. Čini se da je potencijal digitalizacije prepoznat od strane preduzeća u Republici Srbiji, s obzirom na podatak da su u 2023. godini gotovo svi koristili Internet, 85,1% njih je imalo veb sajt, preko 22% upotrebljavalo je servise za planiranje resursa, dok je 37% preduzeća koristilo klaud servise. Podrška digitalizaciji poslovanja preduzeća i institucija pružena je usvajanjem Strategije razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine. Sve navedeno upućuje na pretpostavku da preduzeća u Republici Srbiji, bilo da je reč o privatnom ili javnom sektoru, prihvataju institucionalne promene i neretko ih iniciraju.

Ključne reči: digitalizacija, zaštita podataka, rizik onlajn transakcija, institucionalne promene, Republika Srbija.

Uvod

„Digitalizacija ne govori samo o tehnologiji, već i o tome kako transformišemo poslovanje i društvo uz pomoć tehnologije.“

(Satya Nadella, CEO Microsofta)

Globalizacija kao trend koji obeležava život u 21. veku, stvorila je novi poslovni poredak u kojem granice između tržišta polako nestaju ili postaju nevidljive, a konkurencija i

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Republika Srbija, ORCID iD 0000-0001-7103-0934, tanja.vujovic@pr.ac.rs

** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Republika Srbija, ORCID iD 0000-0003-3928-2677, ivana.vucinic@pr.ac.rs

*** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Republika Srbija, ORCID iD 0000-0002-6052-9817, maja.mladenovic@pr.ac.rs

tehnologija se ubrzano razvijaju. Ovaj fenomen preduzećima daje priliku da pristupe novim tržištima, ali ih ujedno i obavezuje da se prilagode i odgovore izazovima iz okruženja. Digitalizacija i globalizacija predstavljaju dve strane iste medalje i čini se da je besmisleno posmatrati ih odvojeno. Naime, svet postaje globalno selo upravo zahvaljujući tehnološkom napretku, dok sa druge strane globalni poslovni procesi ne bi bili mogući bez digitalizacije. Digitalizacija svoje korene duboko usađuje u sve segmente realizacije poslovnih aktivnosti. Od upravljanja podacima i informacijama, preko elektronske trgovine, marketinga, automatizacije poslovnih procesa, upravljanja ljudskim resursima, finansijskog upravljanja, do inovacija i razvoja proizvoda i usluga, put je dug i zahteva primenu različitih digitalnih platformi, koje doprinose većoj efikasnosti poslovanja. Zato digitalizacija za preduzeća ne predstavlja samo tehnološki napredak, već duboku transformaciju poslovnih procesa, modela i strategija.

Digitalne platforme pružaju mogućnost povezivanja ljudi, organizacija i resursa sa ciljem olakšavanja osnovnih interakcija između preduzeća i potrošača, kao i obezbeđivanje veće efikasnosti u poslovanju (Ruggieri et al., 2018, 1210). Implementacija novih poslovnih koncepata, poput inovativnih start-upova, zahteva primenu inovacija, skalabilnosti i angažovanja kupaca u procesu kreiranja vrednosti. Upravo primena digitalnih platformi to omogućava, jer doprinosi realizaciji jednog od visokopozicioniranih ciljeva preduzeća – obezbediti dvosmernu interakciju između kompanije i ciljne grupe. U tom smislu, Cimpan et al. (2022), ističu da se kroz interakciju posredstvom pomenutih platformi, stvara „efekat mreže“, odnosno svi korisnici istih uključeni su, posredno ili neposredno, u proces stvaranja vrednosti.

Čini se da je potencijal digitalizacije prepoznat od strane preduzeća u Republici Srbiji, s obzirom na podatak da su u 2023. godini gotovo svi koristili Internet, 85,1% njih je imalo veb sajt, preko 22% upotrebljavalo je servise za planiranje resursa, dok je 37% preduzeća koristilo klad servise (Republički zavod za statistiku Republike Srbije, 2024, 70-76). Sa druge strane, podršku digitalnoj transformaciji poslovanja kojoj sve veći broj preduzeća i institucija pristupa, pruža Vlada Republike Srbije, koja je usvojila Strategiju razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine. Suština pomenute strategije je usmeravanje potencijala informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) za povećanje efikasnosti rada, ekonomskog rasta, zaposlenosti i kvaliteta života svih građana (Pravno informacioni sistem, 2021).

Iz činjenice da tehnološki napredak stvara novi poslovni horizont, bogat izazovima i mogućnostima za unapređenje poslovanja, proističe i predmet ovog rada, usmeren na istraživanje dva ključna segmenta globalizacije i to digitalizaciju i razvoj preduzeća i institucija, konkretno u Republici Srbiji. Primarni cilj rada je analiza međusobne uslovljenosti digitalne transformacije i razvoja preduzeća, konkretno kroz analizu, sa jedne strane stavova potrošača o upotrebi digitalnog platformi i zaštiti podataka na mreži i sa druge strane, pregleda stanja primene informaciono-komunikacione tehnologije u poslovanju preduzeća Republike Srbije. Autori nastoje da kroz istraživanje odgovore na pitanje da li i na koji način digitalizacija može predstavljati inicijalni faktor razvoja preduzeća?

Pregled literature

Digitalizacija intenzivno utiče na svaki aspekt poslovnog sveta i tako transformiše način na koji preduzeća funkcionišu, komuniciraju, odlučuju, realizuju transakcije i upravljaju resursima. U tom smislu, Rachinger et al. (2018, 4), smatraju da digitalizacija, pored toga što se posmatra kao proces koji se koristi za restrukturiranje privrede i društva na nivou sistema, predstavlja ujedno mogućnost i potencijal za unapređenje i radikalne promene na novou preduzeća. Da se uticaj digitalne transformacije ne sme zanemariti, ističu i Ermolaev et al. (2019, 589), koji smatraju da digitalizacija formalnih sistema izuzetno spora, ali da je razvoj iste u budućnosti izazvati inkrementalne institucionalne promene. Naime, Kraus et al. (2022), tvrde da je povećanje prodaje i produktivnosti, primena inovacija u stvaranju vrednosti, kao i razvoj novih oblika interakcije sa kupcima posledica uspešne digitalizacije.

Digitalizacija poslovanja realizuje se na različite načine, ali najčešće se manifestuje kroz primenu određenih digitalnih tehnika, platformi, alata i sistema, koji stvaraju nove u transformišu postojeće poslovne modele. Digitalne platforme ne predstavljaju samo tehnološke alate, već su postale osnova poslovnih strategija i procesa, jer preduzećima omogućavaju da unaprede i optimizuju poslovnu aktivnost. Slično, Ruggieri et al. (2018), smatraju da integracija digitalnih platformi i poslovnih procesa, stvara novi model koji uz pomoć tehnologije povezuje ljude, organizaciju i resurse u interaktivni sistem u kojem se stvaraju i dele vrednosti. Digitalne platforme omogućavaju uspostavljanje direktne interakcije između prodavca i kupca, pri čemu iste preduzećima daju ulogu posrednika (Setia et al., 2020). Međutim, Ladd (2022), ističe da preduzeća – prodavci koji imaju ulogu posrednika, u transakcijama koje realizuju putem platformi, ne uključuju drugu imovinu, već samo platformu. Da digitalne platforme predstavljaju moćno sredstvo za realizaciju uspešne komunikacije između kupca i prodavca, primetili su Rossotto et al. (2018), posebno naglašavaju da se kroz interakciju koja se obavlja posredstvom pomenutih alata, postiže „mrežni efekat“ – stvaranje vrednosti za sve učesnike. Shodno tome, platformsko poslovanje pruža/omogućava višekanalno prilagođeno iskustvo koje olakšava razmenu vrednosti (Deloitte, 2021, 9).

Tabela 1. Prednosti digitalizacije i korišćenja platformi

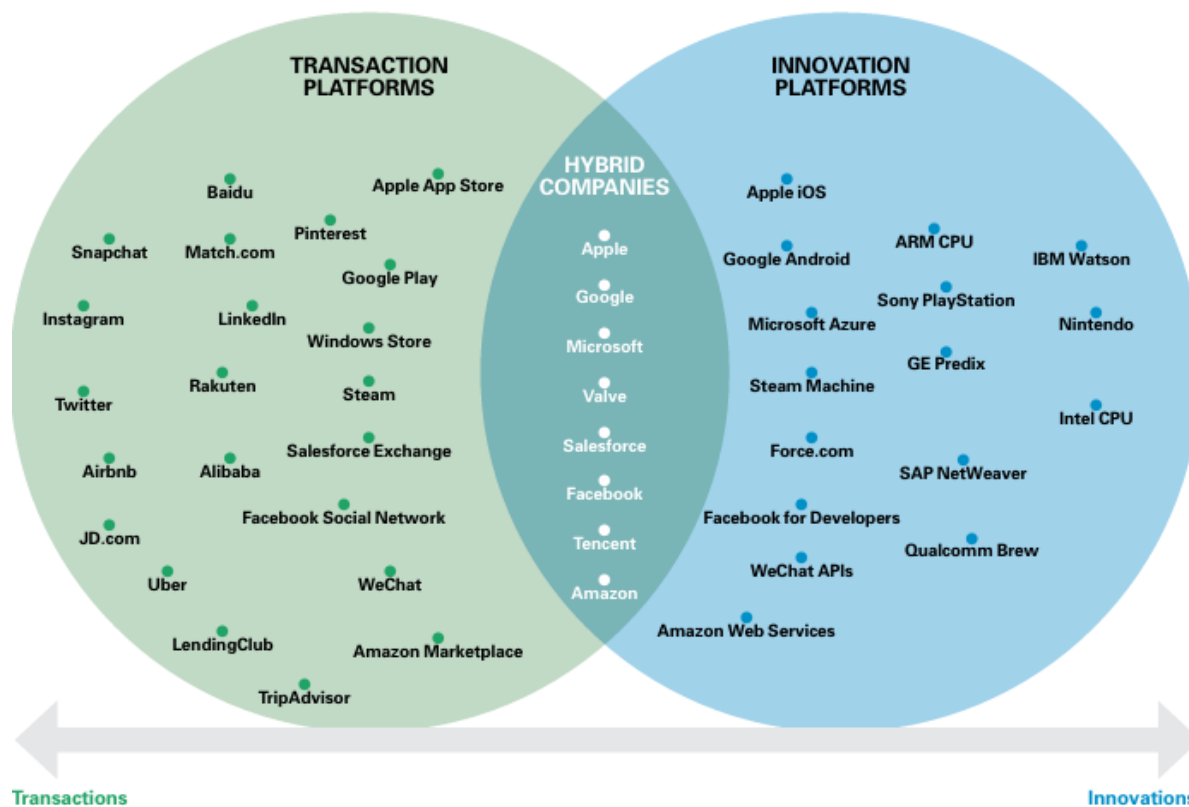
<i>Prednosti digitalizacije</i>	<i>Prednosti platformi</i>
- Stvaranje mogućnosti za diversifikaciju i personalizaciju proizvoda i usluga. - Postizanje većeg stepena efikasnosti u prikupljanju, obradi, analizi i interpretaciji podataka. - Kreiranje novih alata i tehnika za privlačenje i angažovanje kupaca. - Pобољшanje usluge i satisfakcije kupaca. - Povećanje prihoda od prodaje i profita. - Efikasnija kontrola resursa. - Unapređenje proizvodnih procesa. - Razvoj i primena inovacija. - Veća transparentnost poslovnih procesa.	- Unapređenje finansijse inkluzije – finansijske usluge su pristupačnije i jeftinije za korisnike sa niskim primanjima. - Pojednostavljivanje operacija i smanjenje rizika posredstvom digitalnih plaćanja. - Proširenje kapaciteta i obezbeđivanje zaliha putem kredita radnicima i prodavcima. - Povećanje poverenja između strana kroz osiguranje. - Povećanje kupovine putem potrošačkih kredita.

Izvor: Veleva, S. S. & Tsvetanova, A. I. (2019). Characteristics of the digital marketing advantages and disadvantages. Conf. Series: Materials Science and Engineering, 940, p. 1-2; Vidal, M. F. (2020). Platform Business Models - Financial services for poor people in the digital economy. CGAP, p. 2.

Kroz prikazane prednosti, sa jedne strane digitalizacije i sa druge strane platformi, može se uočiti značaj, ali i potreba njihove integracije i zajedničke implementacije. Naime, trend primene digitalnih platformi uočava se kod sve većeg broja preduzeća, upravo iz koristi i mogućnosti koje se pružaju kako preduzećima, tako i kupcima, odnosno potrošačima. Dimenzije Indeksa digitalne ekonomije i društva (Digital Economy and Society Index, DESI), najbolje ilustruju segmente u kojima su gore pomenute prednosti najuočljivije. U pitanju su sledeće dimenzije:

1. povezanost – digitalne platforme omogućavaju povezanost i interakciju koja prevazila vremenske i prostorne granice;
2. ljudski kapital – za uspešnu implementaciju digitalnih platformi neophodno je znanje i posedovanje neprednih veština (korišćenje digitalnih tehnologija u cilju povećanja produktivnosti);
3. Internet – digitalne platforme u većini slučajeva zahtevaju upotrebu Interneta i podrazumevaju realizaciju aktivnosti na mreži;
4. mere integracije digitalnih tehnologija – povezivanjem različitih tehnika i alata, digitalne platforme omogućavaju veću efikasnost, smanjenje troškova racionalizaciju odnosa sa stejkholderima i slično;
5. digitalni javni servisi – u razvijenim zemljama javne usluge realizuju se posredstvom digitalnih platformi, pri čemu se najveća pažnja posvećuje e-upravi (Neamtu et al., 2019, 484).

Slika 1. Transakcije i inovacione platforme



Izvor: Cusumano, M. A., Yoffie, D. B. & Gawer, A. (2020). *The Future of Platforms*. Mit Sloan Management Review Spring, p. 49.

„Platforme osvajaju svet olujom. Sedam od osam najvećih svetskih javnih kompanija i mnogi takozvani jednorogi - privatni start-apovi vredni više od milijardu dolara - prednjače. Oni koriste prednosti platformi da olakšaju razmenu dobara i usluga između trećih strana kako bi povećali efikasnost i stvorili dodatne vrednosti. Platforme nisu potisnute u razvijene ekonomije. One dolaze u obzir i na tržištima u razvoju i mogu biti ključni za integraciju finansijskih usluga u korisnička iskustva.“ (Vidal, 2020, 2).

Za realizaciju navedenih ciljeva, zajedno sa prednostima, mogu se koristiti različite platforme, pri čemu svaka od njih ima svojih prednosti i nedostataka. Prilikom izbora odgovarajuće platforme, postavlja se pitanje, koja će u skladu sa svojim mogućnostima realizovati postavljene ciljeve? Cusumano et al. (2020, 48), prave razliku između:

1. inovacionih platformi koje olakšavaju razvoj novih komplementarnih proizvoda i usluga, poput aplikacija za računare ili pametne telefone. Najčešće isporučuju i beleže vrednost direktnom prodajom ili iznajmljivanjem proizvoda;

2. transakcionih platformi koje omogućavaju korisnicima da razmenjuju proizvode, usluge i informacije. Ove platforme stvaraju vrednost omogućavajući razmene koje inače ne bi postojale bez platforme kao posrednika. Oni ostvaruju vrednost prikupljanjem naknada za transakcije ili naplatom za oglašavanje.

U prilog pretpostavci da se digitalne platforme ne vezuju obavezno za razvijene zemlje govori podatak da je u Republici Srbiji, zemlji u razvoju, Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine, usvojena sa ciljem da se digitalizuje privreda i ostvare prednosti iste. Konkretno, opšti cilj pomenute strategije je razvoj informacionog društva i elektronske uprave u službi svih građana i privrede, ali i unapređenja informacione bezbednosti, javne uprave i privrede (Pravno informacioni sistem, 2021). Najjednostavnije rečeno, ideja je da digitalizacijom privrede ostvare koristi i obezbedi zaštita građana, javnih institucija i privrede. Iz opšteg cilja proističu i posebni koji se ogledaju u sledećem:

1. unapređenje digitalnih znanja i veština građana, podizanje kapaciteta zaposlenih u javnom i privatnom sektoru za korišćenje novih tehnologija i unapređenje digitalne infrastrukture u obrazovnim ustanovama;

2. digitalizacija usluga i poslovanja u javnom i privatnom sektoru;

3. unapređenje informacione bezbednosti građana, javne uprave i privrede (Pravno informacioni sistem, 2021).

Digitalizacija poslovanja može se uočiti u privatnom i javnom sektoru Republike Srbije. Naime, gore pomenutom strategijom razvijen je program razvoja elektronske uprave, koji treba realizovati kroz određene ciljeve i to:

1. razvoj infrastrukture u elektronskoj upravi i obezbeđivanje interoperabilnosti;
2. unapređenje pravne sigurnosti u korišćenju elektronske uprave;
3. povećanje dostupnosti elektronske uprave građanima i privredi kroz unapređenje korisničkih servisa;
4. otvaranje podataka u javnoj upravi (Pravno informacioni sistem, 2021).

Tabela 2. Pregled oblasti i strateških akata koji su obuhvaćeni programima digitalizacije poslovanja u Republici Srbiji

<i>Oblasti</i>	<i>Strateški dokument</i>
<i>e-pravosuđe</i>	Strategija razvoja pravosuđa
<i>e-obrazovanje</i>	Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja i nauke
<i>e-zdravlje</i>	/
<i>e-kultura</i>	Strateški prioriteti razvoja kulture Republike Srbije od 2021. do 2025. godine
<i>e-poslovanje</i>	Program razvoja elektronske uprave
<i>e-turizam</i>	Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti
<i>e-građevina</i>	Strategija razvoja turizma
<i>e-poljoprivreda</i>	/
<i>e-rudarstvo</i>	Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja
<i>e-energetika</i>	/

Izvor: Pravno informacioni sistem Republike Srbije. (2021). Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine.

Podaci prikazani u Tabeli 2 dokazuju da se digitalizacija poslovanja u Republici Srbiji sprovodi u različitim oblastima javnog sektora, što ukazuje na sveobuhvatan pristup unapređenja istog uz pomoć tehnologije. Suština svih navedenih strategija ogleda se u primeni elektronskih alata, u većini slučajeva platformi i to u cilju postavljanja temelja za rast i razvoj preduzeća i institucija u gotovo svim oblastima. Prednosti digitalizacije poslovanja, nisu deo samo javnog sektora, već su brojnim strateškim dokumentima prepoznate kao jedan od ključnih aktera razvoja i privatnog sektora. U tom cilju usvojeni su sledeća dokumenta:

1. Strategiji pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period od 2020. do 2027. godine;
2. Strategiji industrijske politike u Republici Srbiji od 2021. do 2030. godine;
3. Strategiji razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020–2025. godine (Pravno informacioni sistem, 2021).

Za realizaciju digitalne transformacije, bilo da je reč o privatnom ili javnom sektoru, pored navedenih strategija od suštinskog značaja je odgovarajuća infrastruktura i to: tehnička (digitalne platforme, brzi Internet, centri podataka), sajber bezbednost (zaštita podataka, protokoli i standardi, „saobraćajna bezbednost“), institucionalna infrastruktura (vladine institucije i podrška privatnom sektoru), kao i pravna regulativa (regulatorni okvir, zaštita podataka). Platforma za telefonske konsultacije lekara i pacijenata, onlajn platforme za povezivanje kupaca i prodavaca, platforme za promociju turističke ponude, GIS (geološki informacioni sistem) softverske platforme, platforme Zavoda za unapređenje obrazovanja i vaspitanja, esDnevnik, eUpis, JISP, samo su neke od platformi koje su obuhvaćene ciljevima, merama i aktivnostima Strategije i kao takve daju svoj doprinos unapređenju poslovanja preduzeća. Zato će platforme detaljnije biti objašnjene u delu rezultati istraživanja i diskusija. Digitalizacija je, zahvaljujući platformama, omogućila preduzećima pristup različitim tržištima širom sveta i posredstvom logaritama olakšala realizaciju transakcija u realnom vremenu (Zhou et al., 2021).

Shodno svemu navedenom i prikazanom kroz teorijsku analizu domaće i strane literature

relevantne za oblast predmetne teme, autori su postavili sledeće hipoteze:

1. Potrošači/korisnici veruju u bezbednost podataka na Internetu;
2. Bezbednost podataka i rizik transakcija, utiču na odluku potrošača/korisnika da kupe određeni proizvod/uslugu;
3. Digitalizacija, posebno primena digitalnih tehnika i alata predstavlja šansu za unapređenje poslovanja institucija;
4. Preduzeća u Republici Srbiji kreću se putem digitalizacije poslovanja.
5. Preduzeća mogu iskoristiti digitalne platforme i alate za povećanje zadovoljstva i angažovanja kupaca/korisnika.

Metodologija

U cilju testiranja i dokazivanja postavljenih hipoteza, sprovedeno je istraživanje koje se sastojalo iz dva dela: teorijske analize i empirijskog istraživanja. Prvi deo uključuje detaljnu teorijsku analizu relevantne i dostupne domaće i strane literature koja se odnosi na temu rada. Za ovaj deo istraživanja korišćene su različite naučne metode, kao što su analiza i sinteza, induktivno-deduktivni pristup, deskriptivni metod, kao i komparativna analiza i metoda analogije. Teorijska analiza usmerena je na istraživanje postojećeg stanja digitalizacije poslovanja privatnog i javnog sektora u Republici Srbiji. Drugi deo istraživanja odnosi se na empirijsko prikupljanje podataka koje je sprovedeno metodom anketiranja, a u cilju ispitivanja stavova potrošača/korisnika o bezbednosti i sigurnosti podataka na mreži, kao i o rizicima transakcija. Takođe, ovaj deo analize obuhvata i ispitivanje odnosa između bezbednosti podataka, rizika transakcija i odluke o kupovini. Uzorak su činili nasumično izabrani ispitanici (osobe različitog pola, uzrasta, nivoa obrazovanja, bračnog i radnog statusa) iz opština na teritoriji Republike Srbije. Anketiranje je trajalo od septembra 2024. godine do februara 2025. godine i u istom je učestvovalo ukupno 335 ispitanika iz 32 različite opštine. Za potrebe ovog dela istraživanja kreiran je upitnik koji sadrži ukupno 34 pitanja, razvrstanih u tri grupe. Prva grupa su pitanja vezana za opšte sociodemografske karakteristike ispitanika, zatim druga koja sadrži pitanja vezana za učestalost i svrhu upotrebe Interneta, digitalnih platformi i aplikacija i konačno treća grupa koja obuhvata skalu za merenje kvaliteta onlajn usluga (Yang et al., 2004), i to u nekoliko oblasti: pouzdanost, responzivnost, kompetencije zaposlenih, lakoća korišćenja, portfolio proizvoda i bezbednost. Odgovori u pomenutoj skali prikazani su Likertovom petostepenom skalom (1-uopšte se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem).

Podaci dobijeni metodom anketiranja statistički su obrađeni u programu Statistics-version 26 i to: deskriptivnom statistikom, krostabulacijom i Kronbahovim koeficijentom, dok su odnosi između posmatranih pojava analizirani metodom višestruke regresione analize i Pirsonovim koeficijentom korelacije.

Kroz postavljenu metodologiju i sprovedena istraživanja autori nastoje da analiziraju različite aspekte digitalizacije i njenog uticaja na preduzeća, i na taj način daju svoj doprinos rasvetljavanju složenog odnosa između pomenutog procesa i konkurentnosti, profitabilnosti, operativne efikasnosti i dugoročnog rasta kompanija. Na osnovu rezultata istraživanja

autori u zaključnom delu rada autori daju svoje preporuke za implemetaciju digitalnih rešenja (alata, tehnika i platformi) u cilju maksimiziranja koristi istih i povećanja poslovnih rezultata.

Rezultati istraživanja i diskusija

Likertova petostepena skala (1 – uopšte se ne slažem; 5 – u potpunosti se slažem), korišćena je kako bi se utvrdili stavovi ispitanika o uticaju kvaliteta onlajn usluga na percepciju i kreiranje korisničkog iskustva, kao i za analizu stavova o bezbednosti podataka i riziku transakcija na digitalnim platformama. Vrednosti Kronbahovog α koeficijenta kretale su se u rasponu od 0,928 do 0,943, što pokazuje visoku pouzdanost i unutrašnju saglasnost upotrebljenih skala.

U istraživanju sprovedenom za potrebe ovog rada učestvovalo je ukupno 335 ispitanika i to 186 žena (55,5%) žena i 149 (44,5%) muškaraca. Istraživanje je sprovedeno na teritoriji različitih opština širok Republike Srbije (u ukupno 32 opštine), međutim dominira učešće ispitanika koji dolazi sa Kosova i Metohije i to iz: Leposavića (22,1%), zatim Kosovske Mitrovice (14,9%), Zvečana (13,7%), Zubinog Potoka (6,6%) i Gračanice (3%), dok je znatno učešće i anketiranih iz Raške (7,8%), Beograda (4,8%) i Niša (3,3%). Rezultati pokazuju da je najviše ispitanika starosti između 26 i 35 godina (36,1), dok je približno jednako učešće i anketiranih starosti između 16 i 25 godina (33,1%).

Tabela 3. Struktura uzorka prema nivou obrazovanja i radnom statusu

Varijable		Broj ispitanika	
		N	%
Nivo obrazovanja	Osnovno obrazovanje	2	0,6
	Srednje obrazovanje	98	29,3
	Viša/visoka strukovna škola	64	19,1
	Fakultet	117	34,9
	Magistar/master	47	14,0
	Doktor nauka	7	2,1
Radni status	Nezaposlen/a	118	35,2
	Zaposlen/a na određeno vreme	102	30,4
	Zaposlen/a na neodređeno vreme	102	30,4
	Preduzetnik (vlasnik sopstvenog biznisa)	3	0,9
	Penzioner	10	3,0

Izvor: Istraživanje autora.

Obrazovna struktura pokazuje da je reč o fakultetski obrazovanim ispitanicima i to većine sa osnovnim akademskim studijama (34,9%), zvanjem master/magistar (14,0%) i doktora nauka (2,1%). Rezultati potvrđuju da dominira učešće ispitanika koji su van radnog odnosa (35,2%), dok unakrsna analiza pokazuje da je reč o studentskoj populaciji, odnosno ispitanicima koji još uvek studiraju. Najveći broj ispitanika je neoženjeno/neudato (46,9%), dok je nešto manji procenat onih koji žive u bračnoj zajednici (39,1%). Takođe, više od polovine anketiranih dolazi iz višečlanih porodica, konkretno 3-4 člana (51%) i 5-6 članova (31%). Analiza pokazuje da više od jedne četvrtine ispitanika ima prosečnu visinu primanja od 40.000 do 60.000 dinara (28,1%), a krostabulacija pokazuje da je, pre svega, reč o zaposlenima na određeno i neodređeno vreme (30,4%).

Da upotreba Interneta predstavlja savremeni trend koji postaje sastavni deo gotovo svih životnih sfera potvrđuju i rezultati ovog istraživanja. Naime, na pitanje „Da li koristite Internet?“, značajna većina, tačnije 84,8%, odgovorilo je da to čini redovno na dnevnom nivou. U prilog navedenim rezultatima govori i izveštaji Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije, konkretno 87,7% lica koristilo je Internet u poslednja tri meseca 2024. godine, dok je 4,1% njih to činilo pre više od tri meseca (RZS, 2024, str. 20). Takođe, analizirajući upotrebu istog u periodu proteklih mesec dana uočava se da je 43% ispitanika Internet koristilo 6 ili više puta dnevno, dok je znatno učešće i onih koji to čine 2-3 (27,5%), ali i 4-5 puta dnevno (23,9). Rezultati pomenutog izveštaja RZS-a pokazuju da 90,8% korisnika Internet koristi više puta u toku dana. Na pitanje „U koju svrhu koristite Internet?“, najveći broj anketiranih navelo je informisanje (71,6%) i komunikaciju sa drugim ljudima (69,3%), dok su obrazovanje sa 42,1%, zabava sa 38,5% i kupovina sa 36,1% kao odgovori ispitanika imali nešto manje učešće. S obzirom na to da društvene mreže imaju informativnu, ali i interakcijsku funkciju, u prilog navedenim rezultatima, u pogledu svrhe upotrebe Interneta, govori i podatak da većina ispitanika koristi društvene mreže i to od 30 minuta do sat i po vremena dnevno (34,3%). Broj korisnika Interneta, koji se uglavnom naziva majkom svih mreža i koji u osnovi predstavlja komunikacionu mrežu pomoću koje ljudi mogu da utiču na mnoge druge i stvaraju nove trendove, intenzivno raste na svetskom nivou (Asimah & Dzogbede, 2020).

Tabela 4. Odnos između varijable „upotreba Interneta“ i dimenzija ocene kvaliteta onlajn usluga

Varijable	Da li koristite Internet?	
	Sig. (2-tailed)	Pearson corr. ρ
Kompanija prvi put korektno obavlja uslugu.	0,017	0,130
Moje onlajn transakcije uvek su tačne.	0,000	0,238
Kompanija tačno vodi moju evidenciju.	0,000	0,192
Dobijam brze odgovore na svoje zahteve putem elektronske pošte.	0,003	0,164
Kompanija brzo rešava probleme na koje nailazim.	0,024	0,124
Zaposleni u kompaniji pružaju mi brzu uslugu.	0,015	0,133
Zaposleni u kompaniji imaju znanja da odgovore na moja pitanja.	0,000	0,193
Zaposleni u kompaniji pravilno rešavaju sve probleme koji se pojave.	0,000	0,207
Zaposleni u kompaniji ispunjavaju moje zahteve.	0,005	0,152
Organizaciju i strukturu onlajn sadržaja je lako pratiti.	0,007	0,147
Lako mi je da obavim transakciju preko veb stranice kompanije.	0,001	0,184
Sve moje potrebe za uslugama uključene su u opcije menija.	0,026	0,121
Kompanija nudi širok asortiman proizvoda.	0,001	0,173
Kompanija pruža usluge sa funkcijama koje ja želim.	0,016	0,131
Kompanija pruža većinu uslužnih funkcija koje su mi potrebne.	0,000	0,200
Kompanija neće zloupotrebiti moje lične podatke.	0,002	0,168
Osećam se sigurno u svojim onlajn transakcijama.	0,003	0,164
Osećam se sigurno u pružanju osetljivih informacija (npr. broj kreditne kartice) za onlajn transakcije.	0,008	0,149
Osećam da je rizik povezan sa onlajn transakcijama nizak.	0,015	0,133

Izvor: Istraživanje autora

Statistički značajne veze prikazane u Tabeli 4 pokazuju da je ocena kvaliteta onlajn usluga od strane korisnika uslovljena upotrebom Interneta. Naime, pozitivne vrednosti Pirsonovog koeficijenta, uočene kod svih kontatacija, pokazuju da ispitanici koji redovno koriste Internet imaju pozitivna iskustva sa korišćenjem onlajn usluga, odnosno pozitivno osenjuju kvalitet istih. To znači da ovi korisnici imaju poverenja u transakcije koje realizuju na mreži i smatraju da je rizik povezan sa istim nizak. Mitrović (2020), smatra da nije lako udovoljiti savremenim kupcima, posebno onima koji svoje transakcije realizuju onlajn, upravo zbog činjenice da su skloni redefinisaju iskustva koje žele da imaju u toku kupovine i da današnji potrošač želi digitalni sadržaj i dostupnost 24 časa.

Sa razvojem i primenom mrežnih informacija, pitanje efikasne zaštite i bezbednosti ličnih informacija postaje sve veća briga (Zhang & Yongzhen, 2021). Naime, u savremenim uslovima kada je dostupnost informacija na mreži ogromna, posebna pažnja posvećuje se upravo bezbednosti informacija i novou poverenja koje korisnici/potrošači imaju prilikom realizacije onlajn transakcija. Ovu pretpostavku potvrđuju i rezultati statistički značajne veze ($p=0,000$) između varijabli „Kakav je Vaš stav prema upotrebi digitalnih tehnika-platформи?“ i „Osećam se sigurno u svojim onlajn transakcijama.“ ($p=0,294$); „Osećam se sigurno u pružanju osetljivih informacija.“ ($p=0,148$); „Osećam da je rizik povezan sa onlajn transakcijama nizak.“ ($p=0,273$), koji pokazuju da se ispitanici sa pozitivnim stavovima u pogledu upotrebe digitalnih platформи, koji u potpunosti prihvataju iste, osećaju sigurno u realizaciji transakcija na mreži i podeli ličnih informacija. U tom smislu Trajković et al. (2024), smatraju da su onlajn usluge posebno važne za proces percepcije i kreiranje korisničkog iskustva, zato je kompanijama neophotna pravilno formulisana marketing strategija čijom će implementacijom kreirati kvalitetan paket onlajn usluga koji je u skladu sa potrebama i željama potrošača/korisnika. U prilog navedenim podacima govore i istraživanja RZS-a koji pokazuju da je u 2023. godini samo 1% populacije koja je koristila platforme javne administracije izrazilo zabrinutost za bezbednost ličnih podataka.

Neretko se ističe da je realizacija onlajn transakcija svojstvena više ženama nego muškarcima. Sathya et al. (2023), čak ističu da pogodnost i pristupačnost onlajn transakcija dovode razvoja kompulsivnog ponašanja kod žena. Shodno tome, autor su posebnop analizirali percepciju sigurnosti podele ličnih podataka na Internetu kod muškaraca i žena.

Tabela 5. Rezultati T-testa

Osećam se sigurno u pružanju osetljivih informacija (npr. broj kreditne kartice) za onlajn transakcije.	Pol	Group Statistics			t-test for Equality of Means		
		N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
	Muški	149	3,89	0,976	0,754	0,036	0,116
	ženski	186	3,85	1,119	0,751	0,036	0,115

Izvor: Istraživanje autora.

S obzirom na rezultate prikazane u Tabeli 5 koji pokazuju da je vrednost statističke značajnosti (Sig.2-tailed), veća od granične vrednosti 0,05 zaključujemo da u pogledu

osećaja sigurnosti prilikom pružanja osetljivih informacija mreži, ne postoje značajne razlike između mušakara i žena. To znači da ne postoje statistički značajne razlike srednje vrednosti osećaja bezbednosti ličnih podataka na mreži kod muškaraca i žena, već da je u slučaju uočenih suprotnosti u stavovima reč o slučajnim razlikama.

Svi prethodno navedeni rezultati upućuju na zaključak da je prva postavljena hipoteza u potpunosti potvrđena - Potrošači/korisnici veruju u bezbednost podataka na Internetu.

Onlajn kupovina predstavlja jedan od savremenih trendova koji karakterišu poslovanje u 21. veku i kroz istu kompanije nastoje da unaprede svoju aktivnost i unaprede korisničko iskustvo svojih potrošača. Međutim, kada se govori o kupovini putem Interneta, potrošačima je prva asocijacija na istu sigurnost podataka i rizik transakcije. Bez obzira na bojazni koje postoje u pogledu zaštite podataka na Internetu, rezultati poslednjeg izveštaja Eurostat-a, pokazuju da je 58,06% stanovnika Evropske unije u 2023. godini kupovalo na Internetu, a do decembra 2024. godine čak 60,21% (Eurostat, 2024). Navedeni rezultati pokazuju da onlajn kupovina beleži trend rasta.

Tabela 6. Odnos između varijable „odluka o kupovini“ i „sigurnost osetljivih informacija i rizik transakcija“

Varijable	Da li je Vaša odluka o kupovini na mreži uslovljena garancijom sigurnosti podataka?	
	Sig. (2-tailed)	Pearson corr. ρ
Osećam se sigurno u svojim onlajn transakcijama.	0,000	0,203
Osećam se sigurno u pružanju osetljivih informacija (npr. broj kreditne kartice) za onlajn transakcije.	0,000	0,192
Osećam da je rizik povezan sa onlajn transakcijama nizak.	0,000	0,263

Izvor: Istraživanje autora.

Rezultati prikazani u Tabeli 6 pokazuju da potrošači kod kojih je odluka o kupovini na mreži uslovljena garancijom u sigurnost i bezbednost podataka, imaju veći stepen poverenja u realizaciju onlajn transakcija. Naime, oni osećaju da su njihovi lični podaci bezbedni na Internetu, a transakcije sigurne i sa niskim nivoom rizika. Krostabulacijom ustanovljeno je da je u ovom slučaju reč o potrošačima koji su u poslednjih mesec dana više od četiri puta realizovali kupovinu posredstvom neke digitalne platforme ili veb sajta, Ovakvi rezultatu ohrabruju, jer se kroz iste ruše predrasude koje se najčešće vezuju za podelu Informacija na mreži, a ujedno i potvrđuju drugu postavljenu hipotezu - Bezbednost podataka i rizik transakcija, utiču na odluku potrošača/korisnika da kupe određeni proizvod/uslugu.

Prethodno navedeni rezultati upućuju na činjenicu da digitalizacija predstavlja trend koji ne utiče samo na poslovne aktivnosti, već i na svakodnevne rutine potrošača. Gotovo da ne postoji segment na koji ista ne ostavlja svoje posledice. „Pejzaž ponašanja potrošača unutar tehnološkog i upravljačkog konteksta pojavljuje se kao veoma multidimenzionalna sfera koja se neprestano razvija i ostavlja dubok uticaj na različite aspekte poslovnog upravljanja.“ (Mishra et al., 2024, p. 1). Sa druge strane, (Yin, 2022), digitalne platforme, veb sajtovi, mobilne aplikacije i društvene mreže integrišu se u sve ljudske aktivnosti i na taj način ukazuju na sve bližu i

bržu integraciju tradicionalnih industrija i usluga sa Internetom, što znatno menja potrošačko ponašanje stanovništva. U tom smislu, kompanije nastoje da iskoriste spremnost potrošača da prihvate prednosti digitalizacije i ujedno razvijaju digitalne platforme u različitim segmentima aktivnosti i delovanja.

Tabela 7. Mogućnosti koje pruža eUprava kroz različite institucije

Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu	Bebo dobrodošla na svet
	Lokalna poreska administracija
Ministarstvo unutrašnjih poslova	Produženje registracije vozila na ovlašćenim tehničkim pregledima (usluga namenjena fizičkim licima)
	Prijava boravišta stranca
	Zahtev za izdavanje uverenja o (ne)kažnjavanju
	eZakazivanje – kvalifikovani elektronski sertifikat u 57 opština u Republici Srbiji
	Zamena isprava o oružju/predaja oružja (fizička lica)
	eZakazivanje – lična karta ili pasoš u 80 opština u Srbiji
	Zamena isprava o oružju/predaja oružja (fizička lica)
Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja	esDnevnik
	eUpis – Elektronski upis đaka prvaka
Republički fond za zdravstveno osiguranje	
Agencija za lekove i medicinska sredstva Srbije	Zahtev za izdavanje zdravstvene kartice i zamenu zdravstvene knjižice zdravstvenom karticom
	Pretraživanje lekova za upotrebu u humanoj medicini za koje je Agencija izdala dozvolu za lek
	Pretraživanje lekova za upotrebu u veterinarskoj medicini za koje je Agencija izdala dozvolu za lek
	Pretraživanje medicinskih sredstava
	Pretraživanje sertifikata serija lekova za upotrebu u humanoj medicini
	Pretraživanje sertifikata serija lekova za upotrebu u veterinarskoj medicini
	Preuzimanje otvorenih podataka o odobrenim kliničkim ispitivanjima

Izvor: Pravno informacioni sistem Republike Srbije. (2021). Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine. Dostupno na: <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/86/1/reg>, pristupljeno dana: 18. mart 2025. godine.

U Republici Srbiji stvoreni su uslovi za razvoj elektronske uprave kroz usvajanje propisa koji regulišu ovu oblast, kao i osnivanjem Kancelarije za informacione tehnologije i elektronsku upravu, koja je odgovorna za realizaciju ovog procesa, posebno u vezi sa Portalom za pružanje usluga državne uprave. Portal eUprava predstavlja centralnu tačku elektronskih usluga namenjenih građanima, privredi i državnim službenicima, omogućavajući obavljanje određenih postupaka koji su ranije zahtevali lični odlazak na šalter, sada i sa distance, odnosno bez potrebe za fizičkim prisustvom (Pravno informacioni sistem, 2021).

Navedene mogućnosti za jednostavnu i brzu realizaciju različitih aktivnostima koje korisnicima platformi pružaju institucije, predstavljaju osnovu zarazvoj sveobuhvatnijeg i masovnijeg elektronskog poslovanja u Republici Srbiji.

Tabela 8. Primena digitalnih platformi u pojedinim delatnostima

Delatnost	Platforme
E-pravosuđe	Pravosudni informacioni sistem - elektronska razmena podataka između pravosudnih organa, pravosudnih profesija i drugih državnih institucija
	ProNep aplikacija - služi za dostavljanje podataka i isprava od javnog beležnika do katastra
	Sistem za elektronsku komunikaciju sa Upravnim sudom – „e-Sud“ - omogućava svim stranama, i advokatima i građanima, da upravni spor vode u potpunosti elektronski.
	Centralni sistem za upravljanje predmetima – SAPO
	Softver za upravljanje predmetima i sadržajima – LURIS - omogućava upravljanje predmetima i obuhvata celokupan tok i životni ciklus predmeta, od prijema zamolnice do izrade finalnog izlaznog dokumenta i arhiviranja.
E-obrazovanje	Projekat „povezane škole“ - pouzdan i siguran internet pristup biće obezbeđen u svim nastavnim i administrativnim prostorijama odnosno svakom učesniku sistema obrazovanja.
	Servis eUčenje – u Okviru servisa eUčenje kreirano je 13 onlajn kurseva sa raspoloživom stručnom literaturom za podršku realizaciji nastave.
	E-upis - uspostavljeni su servisi koji omogućavaju elektronski upis učenika u prvi razred osnovne škole i prvi razred srednje škole.
	JISP – U cilju stvaranja osnove za efikasnije planiranje i upravljanje resursima i praćenje aktivnosti u obrazovnom sistemu na svim nivoima započete su aktivnosti na uspostavljanju Jedinstvenog informacionog sistema prosvete.
E-zdravstvo	E-recept, Nacionalna medicinska platforma za preventivu i dijagnostiku (eRadiologija), e-bolovanje, elektronski zdravstveni karton.
E-poslovanje	Elektronska identifikacija - postupak korišćenja ličnih identifikacionih podataka koji omogućavaju fizičkim ili pravnim licima da pristupe elektronskim uslugama.
	Elektronski dokument - Zakon predviđa da se elektronskom dokumentu ne može osporiti punovažnost, dokazna snaga i pisana forma samo zato što je u elektronskom obliku.
	Kvalifikovane usluge od poverenja - Kvalifikovane usluge od poverenja, zasnivaju se na tome da pružalac usluge garantuje verodostojnost i integritet pojedinih podataka koji u elektronskom poslovanju nastaju u različitim pravnim poslovima i transakcijama.
E-rudarstvo	Geološki informacioni sistem Srbije (GeolISS), Centralni informacioni sistem za geološka istraživanja i rudarstvo (CISGIR).

Izvor: Pravno informacioni sistem Republike Srbije. (2021). Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine.

Dostupno na: <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/86/1/reg>, pristupljeno dana: 18. mart 2025. godine

Na osnovu svega navedenog možemo uočiti da su digitalne platforme postale ključni instrument modernog poslovanja. Ove platforme predstavljaju digitalni prostor koji olakšava komunikaciju, razmenu podataka, trgovinu i druge poslovne aktivnosti, što ih čini neophodnim alatom za svaki savremeni poslovni model. Shodno prikazanim rezultatima i prilikama za unapređenje poslovanja, koje proističu upravo iz digitalnih platformi, zaključujemo da je treća postavljena hipoteza potvrđena - Digitalizacija, posebno primena digitalnih tehnika i alata predstavlja šansu za unapređenje poslovanja institucija.

Pored javnih institucija na koje su uglavnom i usmerene aktivnosti digitalizacije poslovanja, putem transformacije kreću se i preduzeća koja se nalaze van javnog sektora. Konkretno, u Republici Srbiji preduzeća nastoje da različite digitalne tehnike i platforme implementiraju u svoju poslovnu delatnost. Rezultati istraživanja Republičkog zavoda za statistiku pokazuju da preduzeća prepoznaju prednosti digitalne transformacije i istu ne posmatraju kao trend već kao priliku za unapređenje i uslov opstanka na tržištu.

Tabela 9. Statistički pokazatelji digitalizacije preduzeća u Republici Srbiji (2024)

U Republici Srbiji 100% preduzeća ima Internet priključak.
Sva preduzeća u Republici Srbiji poseduju širokopojasnu Internet konekciju.
U 20,9 % preduzeća, od 1% do 24% zaposlenih lica koristi internet, dok u 46,8% preduzeća od 75% do 100% zaposlenih koristi internet.
Preko 43% preduzeća održava onlajn sastanke.
Veb-sajt poseduje 85,0% preduzeća u Republici Srbiji.
Tokom 2023. godine 28,4% preduzeća u Republici Srbiji je prodavalo proizvode/usluge putem Interneta.
Broj preduzeća koja su ostvarila manje od 25% ukupnog prometa na osnovu prodaje putem interneta iznosi 68,6%.
Na teritoriji Republike Srbije, 25,2% preduzeća zapošljava IKT stručnjake.
U Republici Srbiji, 84,4% preduzeća koristi autentifikaciju preko jake lozinke kao IKT bezbednosnu meru na svojim IKT sistemima, dok 72,8% preduzeća pravi rezervne kopije podataka na odvojenoj lokaciji i 57,8% vrši kontrolu pristupa mreži kao bezbednosnu meru na svojim IKT sistemima.
Preko 55%, tačnije 55,5% zaposlenih u preduzeću, dobrovoljno odlazi na obuke i koristi interno dostupne informacije, u vezi sa pitanjima bezbednosti IKT-a.
Na teritoriji Republike Srbije, 7,0% preduzeća koristilo je tehnologiju veštačke inteligencije.

Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srbije. (2024). Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2024. Dostupno na: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2024/Pdf/G202416019.pdf>, pristupljeno dana: 1. mart 2025. godine, str. 70-76.

Takođe, u 2023. godini na teritoriji Republike Srbije, 22,4% preduzeća koristilo je ERP - softver za planiranje resursa preduzeća, CRM - softver za upravljanje odnosima sa klijentima koristilo je 10,7 % preduzeća, a poslovno obaveštavanje (softveri za BI) svega 5,1% preduzeća (RZS, 2023, str. 81). Prisutnost preduzeća na Internetu od izuzetnog je značaja na uspeh i opstanak na tržištu, jer se neretko govori da kompanije i organizacije koje nisu prisutne na mreži kao da ne postoje. Prikazani rezultati upućuju na zaključak da je četvrta postavljena hipoteza u potpunosti potvrđena - Preduzeća u Republici Srbiji kreću se putem digitalizacije poslovanja.

Kroz mnogobrojne digitalne tehnike i alate, preduzeća mogu analizirati potrebe i želje svojih potrošača/korisnika i u skladu sa tim delovati u pravcu personalizacije ponude. U tom smislu, Quinton i Simkin (2016), smatraju da digitalizacija omogućava korisnicima i potrošačima, preduzećima i drugim stejkholderima da kreiraju, razmenjuju i pristupaju digitalnim sadržajima, a sve u cilju kreiranja jedinstvenog korisničkog iskustva i zadovoljstva koje predstavlja temelj lojalnosti potrošača/korisnika. U tom smislu, u rezultatima sprovedenog empirijskog istraživanja uočena je statistički značajna veza ($p=0,000$) između varijable „Smatram da digitalne platforme doprinose kreiranju pozitivnog korisničkog iskustva“ i „Volim da kupujem posredstvom Interneta“, sa Pirsonovim koeficijentom korelacije koji pokazuje pozitivnu vezu srednje jačine ($p=0,283$). Ovakav rezultat pokazuje da potrošači/korisnici koji smatraju da digitalne platforme doprinose kreiranju pozitivnog korisničkog iskustva, vole da kupuju posredstvom Interneta. Krostabulacija pokazuje je da je u ovom slučaju reč o ispitanicima koji su u poslednjih mesec dana 3 ili 4 puta realizovali kupovinu na mreži. Takođe, između varijabli „Kakav je Vaš stav prema upotrebi digitalnih platformi?“ i „Uvek kada za to postoji mogućnost ostavljam recenzije na mreži.“, postoji statistički značajna veza ($p=0,000$), sa Pirsonovim koeficijentom korelacije ($p=0,262$), koji pokazuje srednje pozitivnu

vezu, što znači da ispitanici koji su prihvataju upotrebu digitalnih platformi, rado ostavljaju recenzije na mreži. Naime, današnji kupci žele da se i njihov glas čuje, a čini se da se digitalne platforme i aplikacije pokazuju kao moćno sredstvo koje im pruža tu mogućnost. U tom smislu, Cvjetković ističe da je jedna od najznačajnijih karakteristika savremenih potrošača u Internet okruženju njihovo učešće u virtuelnim zajednicama, gde se, putem interpersonalne komunikacije ostvaruje međusobna interakcija i iznose sugestije i kritike potrošača (2020, str. 44). Shodno svemu navedeno, zaključujemo da preduzeća kroz digitalizaciju svog poslovanja potrošačima/korisnicima mogu pružiti jedinstveno korisničko iskustvo i priliku da se angažuju. Ujedno, ovim rezultatima u potpunosti potvrđujemo petu istraživačku hipotezu - Preduzeća mogu iskoristiti digitalne platforme i alate za povećanje zadovoljstva i angažovanja kupaca/korisnika.

Prethodno prikazani rezultati u skladu su sa pretpostavkom autora Calderon Monge i Ribeiro Soriano (2024), koji smatraju da digitalizacija i inovacije koje ona pokreće menjaju svet, organizacije, institucije i generalno društvo. Takođe, rezultati istraživanja potvrđuju i stavove grupe autora, Wirtz et al. (2022), koji ističu da digitalizacija izaziva mnogobrojne promene unutar organizacija i njihovog neposrednog poslovnog okruženja, ubrzavajući zastarelost postojećih poslovnih modela. Da bi se prilagodile novonastalim situacijama i izazovima koji se odnose na digitalizaciju poslovanja preduzeća i institucije razvijaju strateške programe i akcije, kojima sprovode strukturne promene i na taj način koriste prednosti koje im savremena tehnološka rešenja nude (Hess et al., 2016).

*„Digitalizacija je moćan motor za ekonomski rast i svetu“
(Calderon-Monge & Ribeiro-Soriano, 2024, p. 449)*

Zaključak

Na osnovu svega navedenog zaključujemo da je uticaj digitalizacije na razvoj preduzeća i institucija složen i sveobuhvatan i zato se može smatrati jednim od najvažnijih faktora u oblikovanju savremenog poslovnog i društvenog okruženja. Kroz digitalne tehnologije, društvene mreže, BigData sisteme, Machine learning, Cloud i CRM sisteme, preduzeća i institucije ne samo da optimizuju svoje poslovne procese, već i razvijaju svoju konkurentnu prednost, povećavaju efikasnost, smanjuju troškove, kreiraju jedinstveno korisničko iskustvo, angažuju kupce i grade bazu lojalnih potrošača.

Autori na osnovu sprovedenog istraživanja daju sledeće preporuke za implementaciju tehnoloških rešenja u cilju rasta i razvoja preduzeća i institucija, ali i povećanja zadovoljstva i lojalnosti potrošača/korisnika:

1. u cilju personalizacije ponude i razvoja jedinstvenog korisničkog iskustva treb koristiti Google Analytics, BigData i CRM sisteme, kao i alate za mašinsko učenje, kako bi se na pravi način razumele potrebe i želje potrošača;
2. korisnici/potrošači žele sigurnost podataka i bezbednost transakcija, zato je posebno važno primeniti napredne sisteme plaćanja kao što su PayPal, Stripe ili Apple Pay, koji pojednostavljaju proces plaćanja i pružaju veću sigurnost i udobnost prilikom kupovine;

3. za unapređenje korisničke podrške i komunikacije neophodno je investirati u alate z virtuelnu podršku, kao što su Live Chat i Chatbot-ovi, koji mogu da pruže brze odgovore na pitanja korisnika. Pored toga mogu se koristiti i platforme poput Zendesk ili Intercom koje omogućavaju neposrednu komunikaciju sa kupcima/korisnicima, rešavanje zahteva i praćenje istih kroz aplikacije;

4. potrošači žele personalizovane marketing kampanje, zato je potrebno investirati u digitalni marketing i platforme poput Facebook-a, Instagram-a, LinkedIn-a, e-mail-a. Posebnu pažnju treba posvetiti ilfluenserima koji oko sebe okupljaju i utiču na veliki broj korisnika/potrošača;

5. dugoročne i uspešne odnose sa kupcima treba razvijati kroz integraciju sistema za upravljanje odnosima s kupcima (CRM). U pomenutu svrhu mogu se upotrebiti sistemi kao što su Salesforce ili HubSpot;

6. korisnici/potrošači sve češće ne žele da napuštaju udobnost svog doma i neretko većinu svojih aktivnosti, kupovina, pa čak i putovanja realizuju „iz fotelje“, zato preduzeća i institucije treba da svoje aktivnosti obogate primenom veštačke inteligencije, posebno aplikacija proširene i virtuelne realnosti, koje značajno obogaćuju korisničko iskustvo;

7. pozitivno korisničko iskustvo predstavlja temelj satisfakcije i lojalnosti, zato se isto treba unaprediti kroz primenu mobilnih aplikacija koje omogućavaju lakši pristup proizvodima i uslugama, kao i jednostavnu, brzu i efikasnu komunikaciju.

S obzirom na brzinu kojom se tehnologija razvija, preduzeća se nalaze pod stalnim pritiskom da ostanu u korak sa vremenom i najnovijim trendovima. Zato zaključujemo da digitalizacija, sa svojim prednostima, donosi i izazove kao što su potreba za stalnim ulaganjem u nove tehnologije, obuka ljudskih resursa i bezbednost podataka. Međutim, ukoliko na jedan tas postavimo prednosti, a na drugi izazove i nedostatke digitalizacije, čini se da koristi koje preduzeća i institucije ostvaruju digitalnom transformacijom predstavljaju ključ uspeha i opstanka na pozornici zvanog tržište.

Reference

1. Asimah, A. P. A. & Dzogbede, O. E. (2020). Internet Usage and Its Effect on the Lifestyle of University Students. *Information and Knowledge Management*, Vol.10, No.7, 35-44.
2. Calderon-Monge, E. & Ribeiro-Soriano, D. (2024). The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. *Review of Managerial Science*, 18, 449–491.
3. Cimpan, I., Crisan, E. L., Salanta, I. I. & Mihaila, A. A. (2022). Digital Platforms Business Models. *Review of International Comparative Management*, Vol. 23, Issue 5, 612-629.
4. Cusumano, M. A., Yoffie, D. B. & Gawer, A. (2020). The Future of Platforms. *Mit Sloan Management Review Spring*, 46-55.
5. Cvjetković, M., Jovanović, Z., Stepanov, S., & Cvjetković, M. (2020). Digitalne marketing komunikacije u funkciji kreiranja konkurentske prednosti na tržištu. *Marketing*, 51(1), 43-50.
6. Deloitte. (2021). The business of platforms. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Financial-Services/gx-article-1-the-business-of-platforms.pdf>, pristupljeno dana: 27. februar 2025. godine.
7. Ermolaev, K.N., Matveev, Yu.V., Trubetskaya, O.V. & Gromova, T.V. (2019). Institutional Changes

- and Digital Economy. International Scientific Conference "Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development", 580-589.
8. Eurostat. (2024). Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ec_ib20/default/table?lang=en, pristupljeno dana: 15. mart 2024.
 9. Hess, T., Matt, C., Belina, A. & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Q Exec*, Vol. 15, No. 2, 123–139.
 10. Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J.J., Veiga, P. & Kailer, N. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 1-18.
 11. Ladd, T. (2022). The Achilles' heel of the platform business model: Disintermediation. *Business Horizons* 65, 277-289.
 12. Mishra, K., Mishra, A. & Bansal, R. (2024). Impact of Technology and Governance on Consumer Behaviour: A Systematic Review. *International Journal of Digital Strategy, Governance, and Business Transformation*, Volume 13, Issue 1, 1-13.
 13. Mitrović, K. (2020). Upotreba tehnologije virtuelne i proširene stvarnosti u marketingu. *Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka*, (35)2, Novi Sad.
 14. Neamtu, D. M., Hapenciu, C.V. & Bejinari, R. (2019). The Impact of Digitalization on Business Sector Development in the Knowledge Economy. *Proceedings of the 13th International Conference on Business Excellence*, 479-491.
 15. Правно информациони систем Републике Србије. (2021). Стратегија развоја информационог друштва и информационе безбедности у Републици Србији за период од 2021. до 2026. године. Доступно на: <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/86/1/reg>, приступљено дана: 1. март 2025. године.
 16. Quinton, S., & Simkin, L. (2016). The digital journey: Reflected Learnings and Emerging Challenges. *International Journal of Management Reviews*, 1-18.
 17. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
 18. Rossotto, C.M., Lal Das, P., Gasol Ramos, E., Clemente Miranda, E., Badran, M.F., Martinez Licetti, M. & Miralles Murciego, G. (2018). Digital platforms: A literature review and policy implications for development. *Competition and Regulation in Network Industries* 19, 93-109.
 19. Ruggieri, R., Savastano, M., Scalingi, A., Bala, D. & D'Ascenzo, F. (2018). The impact of Digital Platforms on Business Models: an empirical investigation on innovative start-ups, *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, Vol., 13, No 4, pp. 1210-1225. DOI: 10.2478/mmcks-2018-0032.
 20. Републички завод за статистику Републике Србије. (2023). Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2023. Доступно на: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G202316018.pdf>, приступљено дана: 18. март 2025. године.
 21. Републички завод за статистику Републике Србије. (2024). Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2024. Доступно на: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2024/Pdf/G202416019.pdf>, приступљено дана: 1. март 2025. године.
 22. Sathya, J., Babu, M., Gayathri, J., Indhumathi, G., Abdul Samad, Z. & Anandhi, E. (2023). Compulsive Buying Behavior and Online Shopping Addiction of Women. *Information Sciences Letters An International Journal*, 12, No. 5, 1641-1650.
 23. Setia, P., Soh, F. & Deng, K. (2020). Platformizing organizations: a synthesis of the literature. *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*.
 24. Trajković, S., Milosavljević, S. & Aleksić, I. (2024). The role and importance of digital marketing techniques in creating user experience and customer engagement in the process of joint creation (Co-Creation). *Ekonomika preduzeća*, LXXII, No. 3-4, 204-221.

25. Veleva, S. S. & Tsvetanova, A. I. (2019). Characteristics of the digital marketing advantages and disadvantages. Conf. Series: Materials Science and Engineering, 940, 1-10.
26. Vidal, M. F. (2020). Platform Business Models - Financial services for poor people in the digital economy. CGAP.
27. Wirtz, B.W., Weyerer J.C. & Heckerroth, J.K. (2022). Digital disruption and digital transformation: A strategic integrative framework. Int J Innov Manage, Vol. 26, No. 3:2240008;
28. Yang, Z., Jun, M. & Peterson, R. T. (2004). Measuring customer perceived online service quality Scale development and managerial implications. International Journal of Operations & Production Management, 14(11), 1149-1174.
29. Yin, S. (2022). Psychological Analysis on the Consumers' Online Shopping Behavior. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 653, 498-501.
30. Zhou, D., Kautonen, M., Dai, W. & Zhang, H. (2021). Exploring how digitalization influences incumbents in financial services: The role of entrepreneurial orientation, firm assets, and organizational legitimacy. Technol. Forecast. Soc. Change 173, 121120.

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: Digitalization represents an exponentially growing trend that is deeply rooted in all spheres of human life. The journey from one-way communication, marketing, and mass advertising on television and radio, through written requests, websites, social networks, personalized and hyper-targeted ads, and two-way interactive communication, to online business creation, has been long and marked by numerous institutional changes. With its characteristics, digitalization provides personalized, efficient, and effective strategies that often lead to the transformation and adaptation of business structures, operational processes, culture, strategic decision-making, as well as perspectives on transaction security and the sensitivity of information shared online.

The aim of this paper is to analyze the interdependence between digital transformation and the development of enterprises and institutions in the Republic of Serbia—through the analysis of, on one hand, consumer attitudes toward the use of digital platforms and data protection online, and on the other, the current state of information and communication technology application in Serbian enterprises. For the purposes of this research, an empirical study was conducted using a survey method on a sample of 335 respondents.

The results show that the use of digital platforms significantly affects consumer satisfaction, user experience, and behavior, particularly the level of trust they have in online transactions and the security of information on the Internet. It appears that the potential of digitalization has been recognized by enterprises in the Republic of Serbia, given that by 2023, almost all companies used the Internet, 85.1% had a website, over 22% used enterprise resource planning (ERP) services, and 37% used cloud services. Support for the digitalization of business operations in enterprises and institutions has been reinforced through the adoption of the Strategy for the Development of the Information Society and Information Security in the Republic of Serbia for the period 2021–2026. All these findings suggest that enterprises in the Republic of Serbia, whether in the private or public sector, are embracing and often initiating institutional change.

Keywords: digitalization, data protection, online transaction risk, institutional changes, Republic of Serbia.

IZGRADNJA INOVATIVNOG OKRUŽENJA: VEZA IZMEĐU KVALITETA INSTITUCIJA I INOVACIJA U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE

Ljubivoje Radonjić*

Dr Marija Radulović**

Apstrakt: Institucije igraju bitnu ulogu u kreiranju ekonomskog i poslovnog okruženja, utičući na ulaganja u istraživanje i razvoj (R&D), zaštitu intelektualne svojine i efikasnost raspodele resursa. Cilj rada je da se ispita uticaj koji kvalitet institucija ima na inovacije u zemljama Evropske unije (EU). U radu se analiziraju podaci za EU zemlje u periodu od 2012. do 2023. godine. Za ocenu kvaliteta institucija su korišćeni Worldwide Governance Indicators (WGI) - sloboda govora i odgovornost, politička stabilnost i odsustvo terorizma, efikasnost vlade, kvalitet regulative, vladavina prava i kontrola korupcije. Inovacije su aproksimirane zaposlenošću u sektoru nauke i tehnologije, kao i brojem патената. Rezultati panel analize su pokazali da su inovacije pozitivno povezane sa slobodom govora i odgovornošću i vladavinom prava, dok su negativno povezane sa efikasnošću vlade. Nije utvrđena statistički značajna veza između političke stabilnosti, kvaliteta regulative i inovacija. Donosioci odluka bi trebalo da se usmere na jačanje vladavine prava i slobodu govora kako bi podstakli razmenu ideja i proces kreiranja inovacija učinili izvesnijim, ali i da preispitaju institucionalne mehanizme delovanja određenih okvira, kao što su efikasnost vlade i kontrola korupcije, i njihov uticaj na inovacione procese u zemljama EU.

Cljučne reči: kvalitet institucija, inovacije, Evropska unija

Uvod

U privredama zasnovanim na znanju inovacije čine jedan od ključnih pokretača ekonomskog rasta, konkurentnosti i održivog razvoja. U savremenim okolnostima, međutim, nastanak i širenje inovacija ne zavisi isključivo od ekonomskih faktora, već i od institucionalnog okvira u kome se ekonomski i inovacioni procesi razvijaju. Kvalitet institucija, odnosno sposobnost države da obezbedi institucionalni ambijent koji podstiče inovacije predstavlja važan preduslov uspeha modernih privreda.

Polazeći od ovih pretpostavki, u ovom radu se analizira veza između institucionalnih faktora i inovacija u zemljama Evropske unije (EU). Cilj je da se utvrdi da li i na koji način pojedini institucionalni aspekti determinišu inovativnost u zemljama EU. Zapravo, ispituje se da li se patentna aktivnost i nivo zaposlenosti u sektoru nauke i tehnologije nalaze pod uticajem određenih institucionalnih uslova u analiziranim zemljama. U tom kontekstu, naročita pažnja posvećena je institucionalnim elementima kao što su sloboda govora i odgovornost vlade, vladavina prava, efikasnost javne uprave, kontrola korupcije i politička stabilnost. Ove dimenzije predstavljaju osnovu poverenja između aktera u inovacionom sistemu, smanjuju transakcione troškove i podstiču inovatore i preduzeća da ulažu u inovativne projekte. Rad

* Institut ekonomskih nauka u Beogradu, ORCID iD 0000-0001-8098-3833, ljubivoje.radonjic@ien.bg.ac.rs

** Državni univerzitet u Novom Pazaru, ORCID iD 0000-0002-4037-415X, maradulovic@np.ac.rs

utvrđuje koji od ovih aspekata institucionalnog kvaliteta najviše utiču na inovacionu aktivnost i u tom smislu nudi osnove za bolje razumevanje uloge institucija u procesima rasta inovacija i ekonomskog razvoja u okviru EU.

U tom smislu, rad se pored uvoda i zaključka, sastoji od pregleda literature, sa sintezom osnovnih zaključaka prethodnih studija, metodološkog okvira, kao i rezultata istraživanja, i diskusionog dela koji interpretira dobijene nalaze i daje potencijalne preporuke za kreiranje politike.

Pregled literature

Istraživanja iz oblasti ekonomije inovacija sve više ukazuju na to da institucije igraju ključnu ulogu u formiranju inovacionog potencijala kako na mikro, tako i na makro nivou. U širem smislu, ekonomska literatura se fokusira na razne dimenzije institucionalnog kvaliteta, uključujući vladavinu prava, političku stabilnost, transparentnost, odgovornost i stepen političke povezanosti. Blanco i Goel (2023) ispituju uticaj slabih institucionalnih rešenja na proizvodnju inovacija u globalnom kontekstu i identifikuju da institucionalni deficiti značajno ograničavaju inovacije. Institucije su zapravo kanal kroz koji prolaze investicije ka inovacijama, pa s tim u vezi, svako loše institucionalno okruženje uzrokuje neefikasno korišćenje inovacionih potencijala, čak i u okolnostima kada su ulaganja u podsticanje inovacija visoka. Veza između institucija i inovacionih rezultata lako je uočljiva na nacionalnom nivou. Privrede sa stabilnim institucijama i nezavisnim sudstvom po pravilu imaju i veći obim i bolji kvalitet inovacija. Zapravo, za nacionalni progres u kontekstu inovacija, naročito se ističe važnost pravne sigurnosti i zaštite intelektualne svojine kao podsticaja za inovativnije ponašanje preduzeća i veća ulaganja u kreiranje inovacija (Donges et al., 2023).

U studiji koju sprovode He i Tian (2020) ukazuje se da institucije deluju kao okvir u kome se odvijaju ekonomske i tehnološke transakcije, a njihova stabilnost i transparentnost predstavljaju osnovni preduslov da preduzeća preuzimaju rizik i investiraju u inovativne inovacije. Efikasne pravne institucije smanjuju transakcione troškove i podstiču preduzetništvo, čime se doprinosi ekonomskom rastu. U tom smislu, za podsticanje ekonomskog rasta, politike treba da ciljaju ne samo na jačanje inovacija, već i na kreiranje institucija koje podstiču preduzetništvo i inovacije (Galindo-Martín et al., 2019). Dugoročna stabilnost takvih institucija predstavlja osnov za dugoročni tehnološki progres, naročito u zemljama u razvoju. D'Agostino & Scarlato (2012) naglašavaju da inkluzivne institucije podstiču inovacije i ekonomski rast, dok nizak kvalitet institucija stvara negativne eksternalije koje ograničavaju produktivnost i usporavaju difuziju tehnološkog znanja, što dugoročno smanjuje privrednu dinamiku.

Stabilnost institucija prevashodno zavisi od uticaja koji dolaze iz političke sfere. Zhou i Lee (2023) uočavaju da visoki nivoi političke neizvesnosti u zemljama u razvoju negativno utiču na inovativnost preduzeća. Postojanje političke nestabilnosti i neizvesnosti po pravilu remeti planiranje i smanjuje ulaganja u dugoročne inovativne projekte. Osim političke stabilnosti, država treba da izgradi i održi političko poverenje i institucionalnu kredibilnost. Politička odgovornost i transparentnost jasno utiču na inovacije kroz povećanje pouzdanosti trgovinskih partnera između različitih država i institucija (Yue, 2025). Naime, povezivanje aktera, prenos znanja i oblikovanje inovacionih politika su neretko ograničeni slabim institucionalnim

okruženjem (Watkins et al., 2015). Adekvatna institucionalna podrška povećava kapacitete za umrežavanje, što dovodi do veće produkcije i procesnih i proizvodnih inovacija (Schøtt & Jensen, 2016).

Uspešan inovacioni sistem zavisi od usklađenosti sa konkretnim institucionalnim kontekstom, koji ne obuhvata samo formalna pravila i zakone, već i neformalne institucionalne prakse koje mogu da variraju značajno između zemalja (Glückler & Bathelt, 2017). U osnovi, među-nacionalne razlike u kvalitetu formalnih i neformalnih institucija i određuju njihove kapacitete da generišu inovacije i ostvare ekonomski razvoj (Muringani, Fitjar & Rodríguez-Pose, 2024). U tom smislu, politike inovacija mogu da budu osetljive na nacionalne institucionalne specifičnosti i ne mogu da se oslanjaju isključivo na opšti zakonodavni okvir kao pokazatelj institucionalne podrške. Varsakelis (2006) ističe da za podsticanje inovacija i ekonomskog rasta, zemlje treba da ulažu u obrazovanje i ojačaju institucionalni kvalitet, jer upravo ovi faktori direktno utiču na sposobnost nacionalnih privreda da generišu i komercijalizuju nove inovacije.

S tim u vezi, i u ovom radu se polazi od osnovne pretpostavke da institucije utiču na, s jedne strane sposobnost zemalja da ostvare visoku zaposlenost u sektoru nauke i tehnologije i, s druge strane, da ostvare značajniju patentnu produkciju. S obzirom da se ovaj rad bavi vezama institucija i inovativnosti u EU zemljama, valja ukazati na neke prethodne nalaze. Barbosa i Faria (2011) ukazuju da institucionalne razlike među evropskim zemljama značajno utiču na intenzitet inovacija na industrijskom nivou, pri čemu stroge regulative tržišta rada i proizvoda imaju negativan uticaj, dok bolja razvijenost kreditnog tržišta, najverovatnije kroz diverzifikaciju mogućnosti finansiranja ulaganja u inovacione procese, podstiče inovacije. U evropskom kontekstu, institucije koje obezbeđuju ravnopravan pristup znanju i inovacijama, posredno putem jačanja inovacionih kapaciteta, značajno doprinose ekonomskom rastu. S tim u vezi, inovacije deluju kao posredni mehanizam između institucionalnog okvira i rasta životnog standarda u evropskim zemljama (d'Agostino & Scarlato, 2019). U zemljama Centralne i Istočne Evrope, i formalne i neformalne institucije značajno utiču na njihove inovacione performanse, pri čemu interakcija formalnih i neformalnih institucija može da ima i negativan efekat. Tu se posebno ističe uloga pojedinih oblika poverenja i tradicionalnih vrednosti, koji u kombinaciji sa formalnim pravilima smanjuju inovacionu aktivnost (Godlewska, 2021).

Metodologija istraživanja

U radu se ispituje veza između kvaliteta institucija i inovacija u zemljama EU. U tu svrhu su korišćeni godišnji podaci za period od 2012. do 2023. godine za 26 zemalja EU (Austrija, Belgija, Bugarska, Hrvatska, Kipar, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francuska, Nemačka, Grčka, Mađarska, Irska, Italija, Letonija, Litvanija, Luksemburg, Holandija, Poljska, Portugal, Rumunija, Slovačka, Slovenija, Španija, Švedska). Podaci su preuzeti iz baza podataka Svetske banke (indikatori kvaliteta institucija - indikatori efikasnog institucionalnog upravljanja (Worldwide Governance Indicators (WGI), stopa rasta BDP po glavi stanovnika i učešće visoko-tehnološkog izvoza u BDP) i Eurostat-a (broj патената i zaposlenost u sektoru nauke i tehnologije).

Kaufman et al. (2010) su kreirali kompozitni indikator efikasnog upravljanja (Worldwide Governance Indicators (WGI)) koji se izražava u standardnim normalnim jedinicama u rasponu od -2.5 do 2.5 (Jakopin, 2018) i sastoji se od sledećih šest dimenzija upravljanja:

- sloboda govora i odgovornost (voice and accountability),
- politička stabilnost i odsustvo terorizma (political stability and absence of violence/terrorism),
- efikasnost vlade (government effectiveness),
- kvalitet regulative (regulatory quality),
- vladavina prava (rule of law) i
- kontrola korupcije (control of corruption).

U radu su testirani modeli formirani na osnovu istraživanja D'Ingiullo i Evangelista (2020), Bariš (2019), Mosconi i D'Ingiullo (2021), Blanco i Goel (2023) i ocenjene su sledeće jednačine:

$$patenti_{it} = b_0 + b_1 * VA_{it} + b_2 * RL_{it} + b_3 * GE_{it} + b_4 * CC_{it} + b_5 * PS_{it} + b_6 * RQ_{it} + b_7 * BDPpc_{it} + b_8 * HTE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$zaposlenost_{it} = b_0 + b_1 * VA_{it} + b_2 * RL_{it} + b_3 * GE_{it} + b_4 * CC_{it} + b_5 * PS_{it} + b_6 * RQ_{it} + b_7 * BDPpc_{it} + b_8 * HTE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Gde je: $patenti_{it}$ – broj patenata na milion stanovnika u zemlji i u periodu t ; $zaposlenost_{it}$ – broj zaposlenih u sektoru nauke i tehnologije u zemlji i u periodu t ; VA_{it} – sloboda govora i odgovornost u zemlji i u periodu t ; RL_{it} – vladavina prava u zemlji i u periodu t ; GE_{it} – efikasnost vlade u zemlji i u periodu t ; CC_{it} – kontrola korupcije u zemlji i u periodu t ; PS_{it} – politička stabilnost i odsustvo terorizma u zemlji i u periodu t ; RQ_{it} – kvalitet regulative u zemlji i u periodu t ; $BDPpc_{it}$ – stopa rasta BDP u zemlji i u periodu t ; HTE_{it} – učešće visokotehnološkog izvoza u BDP u zemlji i u periodu t ; $t = 2012, \dots, 2023$; $i = 1, 2, \dots, 26$.

Pesaranov test međuzavisnosti podatka panela (Pesaran cross-section dependence test) je korišćen da se ispita da li postoji međuzavisnost u panelima podataka. Ukoliko ne postoji međuzavisnost, za testiranje postojanja jediničnog korena je korišćen IPS (Im, Pesaran, and Shin) test jediničnog korena prve generacije, dok je u suprotnom korišćen test jediničnog korena druge generacije (CIPS). Ako rezultati testova serijske korelacije, međuzavisnosti podataka panela i heteroskedastičnosti pokažu da su narušene osnovne pretpostavke za primenu modela sa fiksnim i slučajnim efektima, za ocenu modela biće korišćena panel analiza sa korigovanim standardnim greškama (Panel-corrected standard errors – PCSE).

Rezultati istraživanja i diskusija

Tabela 1 prikazuje deskriptivnu statistiku za sve varijable u modelu. Prosečan broj patenata na milion stanovnika u zemljama EU u posmatranom periodu iznosi 143.43 i kreće se u rasponu od 1.41 u Rumuniji do 955.31 u Luksemburgu. Prosečna zaposlenost u sektoru

nauke i tehnologije iznosi 2656.77 hiljada i kreće se u rasponu od 111.90 hiljada na Kipru do 17.81 miliona u Nemačkoj. Najniža prosečna vrednost WGI indikatora je za dimenziju politička stabilnost i odsustvo terorizma (0.69), dok je najveća prosečna vrednost za dimenziju kvalitet regulative (1.13). U posmatranom periodu zemlje EU beleže negativne vrednosti WGI, osim slobode govora i odgovornosti i kvaliteta regulative, dok je najveća vrednost zabeležena za kontrolu korupcije (2.40 u Danskoj).

Tabela 1. Deskriptivna statistika

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Minimum	Maksimum
Patenti	143.43	184.76	1.41	955.31
Zaposlenost	2656.77	3717.52	111.90	17810.30
VA	1.08	0.37	0.26	1.69
RL	1.07	0.60	-0.16	2.12
GE	1.04	0.57	-0.29	2.21
CC	0.96	0.79	-0.38	2.40
PS	0.69	0.33	-0.24	1.43
RQ	1.13	0.48	0.14	2.04
BDPpc	1.93	3.75	-11.39	23.44
HTE	4.63	3.67	0.22	16.79

Izvor: Proračun autora u Stata 17

Pesaranov test međuzavisnosti podataka panela (Pesaran CD test) (Pesaran, 2004) testira nultu hipotezu da ne postoji međuzavisnost u panelu podataka i njegova primena je bitna da bi ocene modela bile nepristrasne. Rezultati testa su pokazali da za varijable VA i HTE postoji međuzavisnost podataka panela, pa će za testiranje stacionarnosti biti korišćen CIPS test jediničnog korena druge generacije (Pesaran, 2007), dok kod ostalih varijabli ne postoji međuzavisnost podataka panela, pa će za testiranje biti korišćen IPS test jediničnog korena prve generacije (Im, Pesaran and Shin, 2003) (Tabela 2).

Tabela 2. Rezultati Pesaranovog testa međuzavisnosti panela

Varijabla	t	Test jediničnog korena
Patenti	-0.29	IPS
Zaposlenost	0.74	IPS
VA	2.78***	CIPS
RL	0.39	IPS
GE	0.16	IPS
CC	-0.17	IPS
PS	0.64	IPS
RQ	0.44	IPS
BDPpc	0.97	IPS
HTE	1.95*	CIPS

Napomena: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Izvor: Proračun autora u Stata 17

Rezultati IPS i CIPS testa jediničnog korena su pokazali da su sve vremenske serije stacionarne, odnosno $I(0)$ (Tabela 3). Prema tome, ocenjeni su modeli sa fiksnim i

slučajnim efektima. Međutim, rezultati testova serijske korelacije, međuzavisnosti podataka panela i heteroskedastičnosti su pokazali da su narušene osnovne pretpostavke za primenu modela sa fiksnim i slučajnim efektima, pa je za ocenu modela korišćena panel analiza sa korigovanim standardnim greškama (Panel-corrected standard errors – PCSE).

Table 3. Rezultati testovi jediničnog korena

Varijabla	Konstanta	Konstant ai trend	Odluka
Patenti	-4.96***	-5.06***	I(0)
Zaposlenost	-4.89***	-5.02***	I(0)
VA	-4.23***	-4.32***	I(0)
RL	-4.53***	-4.70***	I(0)
GE	-4.96***	-5.06***	I(0)
CC	-3.29***	-3.38***	I(0)
PS	-4.96**	-5.08***	I(0)
RQ	-3.27***	-3.34***	I(0)
BDPpc	-4.88**	-4.87***	I(0)
HTE	-4.51***	-4.58***	I(0)

Napomena: Za varijable VA i THE je korišćen CIPS test, dok je zaostale varijable korišćen IPS test. *** $p < 0.01$;

** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Izvor: Proračun autora u Stata 17

Rezultati su pokazali da postoji statistički značajna pozitivna veza između broja patenata na milion stanovnika i slobode govora i odgovornosti i vladavine prava, dok je ta veza negativna sa efikasnošću vlade i kontrolom korupcije (Tabela 4). To znači da zemlje sa višim stepenom slobode izražavanja i boljim sprovođenjem zakona ostvaruju veću inovacionu aktivnost kroz registraciju patenata (Furman, Porter & Stern, 2002). Pri tumačenju uticaja korupcije na inovativnost treba biti oprezan, jer korupcija nije jednoznačno štetna za inovacije. U nekim okolnostima ona može da predstavlja mehanizam za prevazilaženje birokratskih prepreka, ali dugoročno odražava sistemske slabosti koje zahtevaju pažljivu institucionalnu reformu (Riaz & Cantner, 2020). Čak i kada u određenim sistemima dođe do smanjenja nivoa korupcije, uz i dalje loš kvalitet birokratije, najčešće ne dolazi do boljih inovacionih performansi. (Wen et al., 2018). Kako utvrđuje Dincer (2019), korupcija ima negativan uticaj na inovacije u dugom roku. Usporavajući i količinu i kvalitet patenata, prisustvo korupcije predstavlja strukturnu prepreku za inovativni i ekonomski razvoj.

Takođe, utvrđena je statistički značajna pozitivna veza između zaposlenosti u sektoru nauke i tehnologije i slobode govora i odgovornosti, vladavine prava i kontrole korupcije, dok je utvrđena negativna veza sa efikasnošću vlade (Tabela 4). Kontrola korupcije povećava institucionalno poverenje koje omogućava razvoj tržišta i inovacionih aktivnosti, naročito u kontekstu složenih poslovnih poduhvata, kao što je ulaganje u nauku i inovacije (Anokhin & Schulze, 2009). Negativan efekat efikasnosti vlade se može objasniti time da u nekim zemljama razvoj naučno-tehnološkog kadra zavisi više od privatnih i međunarodnih inicijativa nego od same administrativne efikasnosti vlade.

Table 4. Rezultati panel analize sa korigovanim standardnim greškama (PCSE)

Varijabla	ZV: Patenti	ZV: Zaposlenost
VA	76.04*** (18.19)	0.98*** (0.28)
RL	2.78** (15.08)	0.29** (0.19)
GE	-92.01*** (14.19)	-0.75*** (0.20)
CC	-164.08** (12.26)	1.12*** (0.19)
PS	43.67 (10.36)	1.49 (0.23)
RQ	45.44 (15.62)	0.22 (0.24)
BDPpc	0.16** (0.49)	0.01** (0.02)
HTE	5.84** (0.94)	0.04*** (0.01)
C	-62.40** (13.96)	1.43*** (0.17)

Napomena: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10

Izvor: Proračun autora u Stata 17

Negativna veza između kontrole korupcije i broja patenata može se objasniti time da u državama sa slabijom kontrolom korupcije, mehanizmi podrške razvoju inovacija se češće oslanjaju na kvantitativne indikatore kao što je broj prijava kao kriterijum za podsticanje inovacija, dok u zemljama sa većom kontrolom korupcije procesi evaluacije postaju stroži što smanjuje ukupni broj prijava, ali povećava prosečan kvalitet patenata (Iorio & Segnana, 2025; Paunov, 2016). Zaposlenost u sektoru nauke i tehnologije je *input* u inovacioni proces i zavisi od dugoročnih politika obrazovanja i transparentnosti zapošljavanja. S druge strane, patenti su *output* inovacionog procesa i zavise od pravnog sistema zaštite, industrijske politike i sposobnosti preduzeća da ulažu u istraživanje i razvoje. Kontrola korupcije može da oslabi „prečice“ koje su preduzeća koristila i na taj način da smanji broj formalno registrovanih patenata (Paunov, 2016), iako ljudski kapital raste. Prema tome, kontrola korupcije povećava broj zaposlenih u sektoru nauke i tehnologije, jer stvara stabilno okruženje za rad, dok smanjuje broj patenata i povećava kvalitet inovacija i podstiče dugoročna istraživanja.

Nije utvrđena statistički značajna veza između političke stabilnosti, kvaliteta regulative i broja patenata i zaposlenosti u sektoru nauke i tehnologije (Tabela 4). Ovakvi rezultati mogu da se objasne specifičnostima institucionalnog okvira EU. Za razliku od zemalja u razvoju, u kojima politička nestabilnost može direktno da ugrozi istraživačke aktivnosti i ulaganje u inovacije, u EU postoji institucionalna infrastruktura koja ublažava ovakve rizike. Čak i u državama članicama EU koje se povremeno suočavaju sa političkim nestabilnostima, stabilno finansiranje iz evropskih fondova i pravna zaštita inovacija omogućavaju kontinuitet u zapošljavanju u sektoru nauke i tehnologije i razvoju novih tehnologija (Rodríguez-Pose, 2020). Prema dobijenim rezultatima, inovaciona aktivnost u zemljama EU više zavisi od slobode govora i odgovornosti, vladavine prava, efikasnosti vlade i kontrole korupcije, nego od političke stabilnosti i odsustva terorizma. Ovakvi nalazi imaju dakle veze sa strukturom privreda EU i

važnošću datih institucionalnih faktora u evropskim uslovima. Stopa rasta BDP po glavi stanovnika i učešće visoko-tehnološkog izvoza u BDP imaju statistički značajan pozitivan efekat na broj patenata i zaposlenost u sektoru nauke i tehnologije (Tabela 4).

U sagledavanju institucionalnih podsticaja i ograničenja, polazi se od pretpostavke da su u zemljama sa boljim institucionalnim ambijentom, akteri više skloni ulaganjima u inovacije i da po pravilu postižu bolje inovacione rezultate. Kvalitetan okvir institucija uključuje postojanje efikasnih regulatornih mehanizama, vladavine prava, niske nivoe korupcije i podsticajne javne politike. U suprotnom, institucionalne slabosti, kao što je politička i pravna sigurnost, visoka korupcija i opterećujuća regulativa, značajno ograničavaju inovacionu dinamiku. Slab institucionalni okvir generiše neizvesnost, povećava transakcione troškove i utiče negativno na motivisanost aktera da ulažu u znanje i nove inovacije (Rodríguez-Pose & Zhang, 2020). To u svom istraživanju potvrđuju i Rodríguez-Pose i Di Cataldo (2015). Ovi autori uočavaju da kontrola korupcije, vladavina prava, efikasnost javne uprave i odgovornost vlasti utiču na broj patentnih prijava kao indikatora inovativnosti. Njihovi nalazi upućuju da visok kvalitet uprave snažno podstiče inovacije na regionalnom nivou, odnosno na nivou sub-nacionalnih regiona EU zemalja. S druge strane, niska institucionalna efikasnost i prisustvo korupcije ozbiljno ograničavaju razvoj inovacija, naročito u regionima u zaostajanju i perifernim evropskim regionima. U takvim okolnostima čak ni prisustvo inovacionih politika ne daje adekvatne rezultate, jer se mere takvih politika primenjuju u nepovoljnim institucionalnim okruženjima. Regionalne razlike u efikasnosti administracije, vladavini prava i odgovornosti lokalnih vlasti mogu da determinišu regionalne razlike u institucionalnom kvalitetu, a u konačnom i regionalne rezultate u pogledu kvalitetnog ljudskog kapitala i produkcije inovacija (Rodríguez-Pose & Ganau, 2022).

Zaključak

Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju da postoji statistički značajna veza između kvaliteta institucija i inovativnosti u zemljama EU. Konkretno, sloboda govora i odgovornost i vladavina prava imaju pozitivan i značajan uticaj i na nivo patentne aktivnosti i nivo zaposlenosti u sektoru nauke i tehnologije. Takav nalaz jasno upućuje da demokratske institucije i pravna sigurnost podstiču inovacione kapacitete posmatranih privreda. S druge strane, neočekivano je utvrđena negativna povezanost između efikasnosti vlade i pokazatelja inovativnosti. To ukazuje potencijalnu zavisnost naučno-tehnološkog razvoja i procesa generisanja inovacija od alternativnih, često privatnih ili međunarodnih mehanizama. Prisustvo korupcije u ekonomiji ima dvostruki efekat. S jedne strane, povećana korupcija smanjuje patentnu aktivnost, dok, s druge strane, povećava zaposlenost u sektoru nauke i tehnologije, što može da ukazuje na prelazak sa kvantitativnog ka kvalitativnom modelu inovacija. Indikativno je napomenuti da politička stabilnost i kvalitet regulative nisu pokazali statistički značajan uticaj, a takav rezultat može da sugerise da je institucionalni ambijent EU u poziciji da ublažava negativne efekte potencijalnih političkih nestabilnosti. U konačnom, politike usmerene ka jačanju demokratskih institucija, pravnu sigurnost i kontrolu korupcije mogu da doprinesu daljem podsticanju inovacija u zemljama EU.

Ovaj rad, kao i prethodna istraživanja jasno ukazuju da kvalitet institucija ima

značajan uticaj na inovacioni potencijal zemalja. Znanje i inovacije se ne kreiraju u vakuumu. Oni su rezultat složene interakcije između preduzeća, naučno-istraživačkih institucija, države, tržišta i šire institucionalne infrastrukture. Kao što brojne studije ističu, stabilne i inkluzivne institucije ne predstavljaju samo preduslov za ulaganja u istraživanje i razvoj, već i omogućavaju efikasniju alokaciju resursa, smanjuju transakcione troškove i podstiču preduzetništvo i komercijalizaciju ideja. Pritom, jasno je i da nisu sve institucije efikasne u procesu podsticanja inovativnosti. Iako se inovacione politike baziraju na formalnim okvirima, neformalni faktori poput poverenja, običaja i društvenih obrazaca takođe značajno utiču na sposobnost jedne zemlje da generiše i širi inovacije. Primera radi, kombinacija rigidnih tržišnih regulacija, niskog poverenja u političke i pravne sisteme i prisustva tradicionalnih vrednosti može da dovede do smanjene inovacione dinamike. U evropskim zemljama institucije ne čine samo okvir, već su i aktivni akteri inovacionih procesa.

Reference

1. Anokhin, S., & Schulze, W. S. (2009). Entrepreneurship, innovation, and corruption. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 465–476. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.06.001>
2. Barbosa, N., & Faria, A. P. (2011). Innovation across Europe: How important are institutional differences? *Research Policy*, 40(9), 1157–1169. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.05.017>
3. Bariş, S. (2019). Innovation and institutional quality: Evidence from OECD countries. *Global Journal of Business, Economics and Management: Current Issues*, 9(3), 165-176. <https://doi.org/10.18844/gjbem.v9i3.4364>
4. Blanco, G., & Goel, R. K. (2023). Do weak institutions undermine global innovation production efficiency?. *The Journal of Technology Transfer*, 48(5), 1813-1838. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-09997-7>
5. Blanco, G., & Goel, R. K. (2023). Do weak institutions undermine global innovation production efficiency? *The Journal of Technology Transfer*, 48(5), 1813–1838. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-09997-7>
6. D’Agostino, G., & Scarlato, M. (2012). Inclusive Institutions, Innovation and Economic Growth: Estimates for European Countries. MPRA Paper, Article 43098. <https://ideas.repec.org/p/pramprapa/43098.html>
7. d’Agostino, G., & Scarlato, M. (2019). Knowledge externalities, innovation and growth in European countries: The role of institutions. *Economics of Innovation and New Technology*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10438599.2018.1429536>
8. D’Ingiullo, D., & Evangelista, V. (2020). Institutional quality and innovation performance: evidence from Italy. *Regional Studies*, 54(12), 1724-1736. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1765230>
9. Dincer, O. (2019). Does corruption slow down innovation? Evidence from a cointegrated panel of U.S. states. *European Journal of Political Economy*, 56, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2018.06.001>
10. Donges, A., Meier, J.-M., & Silva, R. C. (2023). The Impact of Institutions on Innovation. *Management Science*, 69(4), 1951–1974. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2022.4403>
11. Furman, J. L., Porter, M. E., & Stern, S. (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research Policy*, 31(6), 899-933. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00152-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00152-4)
12. Galindo-Martín, M.-A., Méndez-Picazo, M.-T., & Castaño-Martínez, M.-S. (2019). The role of innovation and institutions in entrepreneurship and economic growth in two groups of countries. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(3), 485–502. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-06-2019-0336>
13. Glückler, J., & Bathelt, H. (2017). Chapter 8: Institutional context and innovation.

<https://www.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781782548515/9781782548515.00015.xml>

14. Godlewska, M. (2021). The Impact of Interplay between Formal and Informal Institutions on Innovation Performance: Evidence from CEECs. *Engineering Economics*, 32(1), 15–26. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.32.1.27390>
15. He, J. (Jack), & Tian, X. (2020). Institutions and Innovation. *Annual Review of Financial Economics*, 12(Volume 12, 2020), 377–398. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-032820-083433>
16. Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53–74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
17. Iorio, R., & Segnana, M. L. (2025). Heterogeneous Links Between Corruption and Innovation in a Global Economy. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 164. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030164>
18. Jakopin, E. (2018). Privredni rast i institucionalna tranzicija Republike Srbije. *Ekonomski horizonti*, 20(2), 95–108.
19. Kaufmann, D., Kraay, A. and Mastruzzi, M. (2010). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. Draft Policy Research Working Paper: The World Bank.
20. Mosconi, F., & D’Ingillo, D. (2021). Institutional quality and innovation: evidence from Emilia-Romagna. *Economics of Innovation and New Technology*, 32(2), 165–197. <https://doi.org/10.1080/10438599.2021.1893140>
21. Muringani, J., Fitjar, R. D., & Rodríguez-Pose, A. (2024). Political trust and economic development in European regions. *The Annals of Regional Science*, 73(4), 2059–2089. <https://doi.org/10.1007/s00168-024-01319-5>
22. Paunov, C. (2016). Corruption's asymmetric impacts on firm innovation. *Journal of Development Economics*, 118, 216–231. <https://doi.org/10.1007/10.1016/j.jdevco.2015.07.006>
23. Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers. Economics*, 1240(1), 1. <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>
24. Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
25. Riaz, M. F., & Cantner, U. (2020). Revisiting the relationship between corruption and innovation in developing and emerging economies. *Crime, Law and Social Change*, 73(4), 395–416. <https://doi.org/10.1007/s10611-019-09867-0>
26. Rodríguez-Pose, A. (2020). The research and innovation divide in the EU and its economic consequences. *European Commission: Science, Research and Innovation Performance of the EU*, 676–707.
27. Rodríguez-Pose, A., & Di Cataldo, M. (2015). Quality of government and innovative performance in the regions of Europe. *Journal of Economic Geography*, 15(4), 673–706. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu023>
28. Rodríguez-Pose, A., & Ganau, R. (2022). Institutions and the productivity challenge for European regions. *Journal of Economic Geography*, 22(1), 1–25. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbab003>
29. Rodríguez-Pose, A., & Zhang, M. (2020). The cost of weak institutions for innovation in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119937. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119937>
30. Schøtt, T., & Jensen, K. W. (2016). Firms’ innovation benefiting from networking and institutional support: A global analysis of national and firm effects. *Research Policy*, 45(6), 1233–1246. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.006>
31. Varsakelis, N. C. (2006). Education, political institutions and innovative activity: A cross-country empirical investigation. *Research Policy*, 35(7), 1083–1090. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.06.002>
32. Watkins, A., Papaioannou, T., Mugwagwa, J., & Kale, D. (2015). National innovation systems and the intermediary role of industry associations in building institutional capacities for innovation in developing countries: A critical review of the literature. *Research Policy*, 44(8), 1407–1418.

<https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.05.004>

33. Wen, J., Zheng, M., Feng, G.-F., Chen, S. W., & Chang, C.-P. (2018). Corruption and Innovation: Linear and Nonlinear Investigations of OECD Countries. *The Singapore Economic Review*. <https://doi.org/10.1142/S0217590818500273>
34. Yue, J. (2025). Political Accountability and Innovation: Evidence from Trade Data. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-025-02815-5>
35. Zhou, F., & Lee, C.-C. (2023). Political uncertainty and innovation of export enterprises: International evidence for developing countries. *Economic Change and Restructuring*, 56(6), 4371–4400. <https://doi.org/10.1007/s10644-023-09554-0>

CREATING AN INNOVATIVE ENVIRONMENT: THE RELATIONSHIP BETWEEN INSTITUTIONAL QUALITY AND INNOVATION IN EUROPEAN UNION

Abstract: *Institutions play an important role in creating the economic and business environment, influencing investments in research and development (R&D), intellectual property protection, and the efficiency of resource allocation. The aim of the paper is to examine the impact of institutional quality on innovation in the European Union (EU) countries. The paper analyzes data for EU countries from 2012 to 2023. World Governance Indicators (WGI) were used to assess the quality of institutions – voice and accountability, political stability and absence of violence/terrorism, government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption. Innovations are approximated by employment in the science and technology sector and by the number of patents. The results of panel analysis showed that innovation is positively related to voice and accountability and the rule of law, while it is negatively related to government effectiveness. There is no statistically significant relationship between political stability and the absence of violence/terrorism, regulatory quality, and innovation. Decision-makers should focus on strengthening the rule of law and voice and accountability to encourage the exchange of ideas and make the process of creating innovations more certain, but also to review the institutional mechanisms of certain frameworks, such as government effectiveness and control of corruption, and their impact on innovation processes in EU countries.*

Keywords: *institutional quality, innovation, European Union*

PREISPITIVANJE RAZVOJNOG MODELA ZASNOVANOG NA STRANIM DIREKTNIM INVESTICIJAMA – IMPLIKACIJE NA IZVOZNE PERFORMANSE PRIVREDE REPUBLIKE SRBIJE

Dr Marko Savićević*

Prof. dr Nikola Bošković**

Prof. dr Ivana Kostadinović***

Rezime: Brojni ekonomski analitičari su se bavili uticajem stranih direktnih investicija (SDI) na izvozne performanse zemalja koje svoj rast i razvoj zasnivaju upravo na inostranim ulaganjima. Uklanjanje barijera slobodnom protoku kapitala i intenzivna finansijska globalizacija doprinose da SDI podrže rast izvoza i ubrzaju privredni rast. Priliv kapitala predstavlja važan impuls u niskoakumulativnim ekonomijama, kroz proširenje osnovnog kapitala, ohrabrivanje inovacija, rast produktivnosti i generisanje novih radnih mesta u ekonomiji. Međutim, u izvoznoj strukturi Srbije pretežno su zastupljeni radno-intenzivne proizvode i proizvode zasnovane na prirodnim resursima – ruda bakra, izolovana žica i kablovi, električna energija dobijena iz obnovljivih izvora, delovi i pribor za motorna vozila, poljoprivredni proizvodi i sl. I pored činjenice da je privukla značajan stok SDI, srpska privreda nije značajnije unapredile ukupne ekonomske performanse. Kako bi ostvarila veći kumulativni priliv investicija u sektore koji doprinose dinamičnijem rastu (tehnološki intenzivnije privredne delatnosti), domaća ekonomija treba da obezbede kvalitetniju infrastrukturu, političku i institucionalnu stabilnost, podsticajni poslovni ambijent i razvijenije finansijsko tržište.

Cljučne reči: izvozne performanse, strane direktne investicije (SDI), transnacionalne korporacije (TNK), tranzicija

Uvod

Strane direktne investicije se smatraju izvorom eksternog finansiranja u okolnostima deficita akumulacije u zemlji domaćinu. Ovaj izvor ne donosi samo finansijska sredstva, već i prenosi tehnološko znanje, stvara mogućnosti za zapošljavanje, unapređuje menadžerskih veština, zaoštava konkurenciju i podstiče konkurentnost nacionalne ekonomije na globalnom tržištu (Ahmed, 2023).

Borensztein et al. (1998) ističu da je jedna od ključnih odrednica ekonomskog rasta uspostavljanje komplementarnosti SDI i ljudskog kapitala u procesu rasta produktivnosti. Iskustva latinoameričkih zemalja govore da veliki deo SDI nije prešao u izvozno orijentisanu proizvodnju, već u delatnosti zasnovane na resursima i u uslužne delatnosti. Borensztein et al. (1998) navode da izvestan broj firmi u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju nisu u stanju da ulože potrebne napore kako bi postale konkurentne u visokotehnološkim aktivnostima. Nasuprot njima, firme u pojedinim državama i regionima se fokusiraju na strategiju targetiranja izvozno orijentisanih SDI u tehnološki intenzivnijim sektorima.

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0001-5168-1676, marko.savicevic@kg.ac.rs

** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0003-2105-6196, nikolab@kg.ac.rs

*** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Nišu, ORCID iD 0000-0002-7676-3472, ivana.kostadinovic@eknfak.ni.ac.rs

Gotovo da nema zemlje u svetu koja nije integrisana na međunarodno tržište u manjoj ili većoj meri. Razvijene i zemlje u razvoju podjednako podstiču investicije i izvoz u svrhu podržavanja privrednog rasta i razvoja. Kreatori politike idalje tvrde da su SDI ključne za ekonomski rast, posebno u zemljama u razvoju. Kao rezultat toga, preduzeća u zemljama u razvoju mogu da iskoriste tehnologiju i povećaju svoju produktivnost uz niže troškove zbog SDI koje uz tehnološke inovacije donose i neophodno iskustvo i učešće na međunarodnom tržištu.

Srbija je dočekala svetsku ekonomsku krizu 2009. godine kao država koji nakon dve pune decenije od početka tranzicije nije kompletirala taj proces. Kao glavni uzroci zakasnele i nedovršene tranzicije ističu se neadekvatan program reformi i korupcija. Najveći broj analiza koje se bave procesom sprovođenja tranzicionih reformi (Bevan et al., 2004; Đurićin i Vuksanović, 2013; Friesenbichler et al., 2014, Grujić, 2018; Havrylyshyn & Wolf, 1999) ističe zavisnost metoda tranzicije od polaznih pozicija zemlje, društveno-političkih okolnosti u kojima se tranzicija odvijala i spremnosti društva da se suoči sa izazovima koje nameće proces transformacije.

Grujić (2018) navodi da je tokom osmišljavanja strategije na koji način je potrebno sprovesti tranzicione programe u Srbiji, nedovoljno pažnje posvećeno nasleđenoj neefikasnoj ekonomskoj strukturi. Proces privatizacije je bio delimično uspešan, obzirom da privatizovana preduzeća uglavnom nisu dolazila u ruke vlasnika koji imaju znanje, kapital i sposobnost da ga restrukturiraju i unaprede, ili su prelazila u vlasništvo stranih rezidenata po nepovoljnim uslovima. Uprkos tome, prihvaćena je teza da ambiciozne strukturne reforme mogu podstaći ekonomski rast i rast konkurentnosti. Na tragu ovih saznanja, Mićić (2011) je istakao stav da su privatizacija i restrukturiranje preduzeća najvažnije faze i preduslovi za poboljšanje konkurentnosti, kao i mikroekonomskih i makroekonomskih performansi. On dodaje da su privatizacija, strukturne promene industrije i njena tehnološka modernizacija identifikovani kao prioritetni koraci za uspostavljanje efikasne privredne strukture.

Postoji čvrsto uverenje da SDI igraju značajnu ulogu u povećanju produktivnosti firmi u zemlji domaćinu. Prema navodima Kim & Hin (2021), SDI iz zemalja sa naprednijom tehnologijom mogu doprineti rastu izvoza u zemlji domaćinu kroz prelivanje tehnologije i znanja. Pošto firme u privatnom vlasništvu mogu ostvariti pozitivne efekte prelivanja od kumulativnog priliva SDI, politika otvorenosti kroz regionalne i međunarodne integracije u zemljama u razvoju trebalo bi da bude praćena privatizacijom u svrhu ostvarivanja koristi od prelivanja SDI. Istovremeno, potrebno je sprovesti kvalitativne reforme na polju politike privlačenja SDI kako bi se otvorila vrata visokotehnološkim SDI.

Industrijske strategije usmerene na izgradnju domaćih proizvodnih kapaciteta u strateškim sektorima, kao što su kritični minerali, *high-tech* proizvodnja i digitalna infrastruktura, utiču na odredište i strukturu novih investicija. Fragmentacija trgovine podstiče multinacionalne kompanije da ulažu u geopolitički stabilne zemlje (WIR, 2025, 15).

Investicije su ključni pokretač ukupnog unapređenja ekonomskih performansi i konkurentnosti Republike Srbije. Značaj investicija za postizanje rasta izvoza i konkurentnosti i održivog ekonomskog rasta i razvoja, empirijski je dokazan u brzorastućim ekonomijama:

ulaganje povećava agregatnu proizvodnju, istovremeno poboljšavajući ukupnu produktivnost.

Čini se da su SDI efikasnije u promociji izvoza u ekonomijama koje su prešle određeni prag razvoja. Da bi bile efikasnije, kako ističu Sahoo & Dash (2022), trebalo bi ulagati u povećanje ljudskog kapitala, poboljšanje infrastrukturnih objekata i unapređenje finansijskog razvoja. Različiti rezultati za različite kategorije zemalja u razvoju ukazuju da pozitivni efekti od priliva kapitala nisu automatski niti su ravnomerno raspoređeni među zemljama.

Izgledi za SDI u 2025. godini su negativni. Iako su na početku godine očekivanja podrazumevala umereni rasta, ona su nadmašena rastućom ekonomskom i političkom neizvesnošću. Eskalacija novog carinskog rata, zajedno sa smanjenom investicionom aktivnošću, negativno se odražava na rasta globalnog BDP-a, formiranje kapitala, međunarodnu trgovinu i stabilnost deviznog kursa (WIR, 2025, 12).

Kretanje priliva stranih direktnih investicija u Republici Srbiji

Paralelno sa sprovođenjem tranzicionih reformi, Srbiju je opterećivalo nagomilavanje problema koji su vremenom postajali hronični, od potrošnje koja je nadmašila proizvodnju, preko sve većeg deficita tekućeg računa, do neadekvatnih strukturnih promena koje su podsticale dinamičan rast uslužnog sektora.

Manjak proizvodnje u odnosu na potrošnju u značajnoj meri je finansiran stranom štednjom i investicijama. Na krilima velikog priliva SDI i doznaka iz inostranstva u poslednje dve decenije, ekonomija je dobro prošla. Uprkos pozitivnim rezultatima, potrebno je ukazati na realnu opasnost sa javnim dugom. Stiče se utisak da je visok nivo zaduženosti dobro prikriven zbog visokog učešća u generisanju BDP-a inostranih kompanija, politike fiksnog deviznog kursa Narodne Banke Srbije i preceđenog BDP-a usled inflacije.

Od nosilaca ekonomske politike se očekuje da obezbedi podsticajno okruženje za SDI sprovođenjem politika koje promovišu lakoću poslovanja, pružaju podsticaje investitorima i osiguravaju stabilnost i predvidljivost u poslovnom okruženju. Istovremeno, vlada bi trebalo da podstakne strane investitore da formiraju partnerstva sa lokalnim firmama, jer to može pomoći u prenosu tehnologije, znanja i veština lokalnoj radnoj snazi, čime se povećava konkurentnost domaćih industrija na globalnim tržištima (Akobir, 2024).

Tehničko-tehnološka modernizacija tradicionalnih i propulzivnih sektora proizvodnje koji su izvozno-orijentisani, od ključnog je značaja za strukturne promene i dinamiziranje privrednog rasta i kao takva mora biti potpomognuta prilivom produktivnih SDI.

Veliki deo SDI se kroz proces privatizacije prvobitno koncentrisao u sektorima namenjenim domaćoj potrošnji, poput finansijskih usluga i telekomunikacija. Kako je ovaj izvor u velikoj meri zasićen, navode Sanfey et al. (2016), Srbija se više fokusira na privlačenje SDI u proizvodne, i naročito u trgovinske sektore, koji doprinose izvoznim kapacitetima, a ne domaćoj potrošnji. Nastavak priliva SDI mogao bi da uključuje neke nove *greenfield* investicije koje i dalje privlače niži faktorski troškovi, pre svih jeftina radna snaga, a u nekim slučajevima i niži devizni kurs koji je stimulativan za izvozno-orijentisane kompanije (Koczan, 2017).

U prvim godinama tranzicije najveći deo SDI su bile akvizicije u procesu privatizacije ili *brownfield* investicije, a veoma mali deo njih je predstavljao izgradnju potpuno novih

kapaciteta (*greenfield* investicije). SDI su prevashodno bile resursno i tržišno orijentisane. Najveći deo SDI bio je usmeren u sektor nerazmenljivih proizvoda i usluga, tako da nisu imale značajan doprinos industrijskoj proizvodnji i izvozu. Međutim, tokom poslednje decenije situacija se drastično izmenila, kako na globalnom, tako i na nacionalnom nivou. Rekordna vrednost *greenfield* investicija na globalnom nivou objavljena je za 2023. godinu iznosi 1,380 milijardi USD, što je povećanje od 5,4% u odnosu na prethodnu godinu. Objavljena vrednost značila je porast od 25,9% u industriji, dok je smanjena za 39% u primarnom sektoru i za 1,7% u sektoru uslugama u odnosu na 2022. godinu. Ako posmatramo nacionalni nivo, Srbija ima veći udeo u ukupnim objavljenim *greenfield* investicijama nego u globalnom prilivu investicija. U 2023. godini, strane kompanije su najavile ovaj oblik investicija u Srbiji u vrednosti od 11,2 milijarde USD, što je rekordna godišnja vrednost (prethodni rekord iznosio je 7 milijardi USD, u 2018. godini). Udeo Srbije u najavama ukupnih globalnih *greenfield* investicija, kako zaključuje Zdravković (2024), dostigao je rekordnih 0,811%, što je deset puta više od njenog udela u svetskoj populaciji.

I pored toga što zaostaju za prilivom stranog kapitala u obimu koji je zastupljen u zemljama Evropske unije, Srbija je u periodu 2009-2024. godine utrostručila vrednost kumulativnog priliva. Naime, udeo Srbije u globalnom kumulativnom prilivu SDI iznosio je 0,123% u 2023. godini, što je 46% iznad njenog udela u svetskoj populaciji i 46% više od prosečnog priliva po glavi stanovnika na globalnom nivou (Zdravković, 2024, 78). Prema podacima Narodne banke o makroekonomskim kretanjima u Srbiji iz marta meseca tekuće godine, Srbija je ostvarila rekordan neto priliv SDI u 2024. koji je za 8,5% veći u odnosu na prethodnu godinu (NBS, 2025). U narednoj tabeli predstavljeni su zvanični rezultati Ujedinjenih nacija za posmatrani šesnaestogodišnji period.

Tabela 1.1. Kumulativni priliv SDI (u milionima USD), 2009-2023. godine

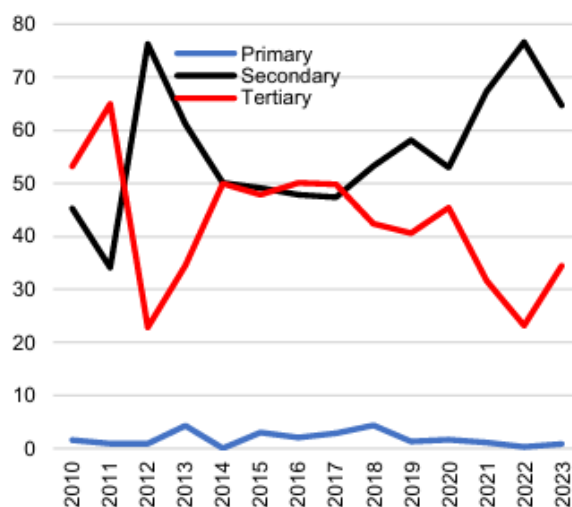
Godina	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Stok SDI	20870	24675	31490	29073	37788	43826	52223	60459

Tabela 1.2. Kumulativni priliv SDI (u milionima USD), 2010-2024. godine

Godina	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024
Stok SDI	22300	26014	29569	30369	40295	52220	53500	65620

Izvor: UNCTAD, *Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock, annual*, <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.FdiFlowsStock>, pristup izvršen 13.08.2025.

Na osnovu podataka iz tabela 1.1. i 1.2., uočava se da se ukupan stok SDI u posmatranom periodu kreće oko 65 mlrd. USD. Ako se primeni sektorska analiza, prema podacima Narodne banke Srbije, najveće učešće beleži industrija sa građevinarstvom (približno 57%); sledi uslužni sektor sa učešćem od oko 41,5% i poljoprivreda sa oko 1,5% (Zdravković, 2024).

Slika 1. Sektorska distribucija kumulativnog priliva SDI, 2010-2023.

Suočene sa ekonomskom krizom na evropskom kontinentu i kao posledica isteka obaveza iz ugovora sa državom po osnovu izdašnih subvencija, neke multinacionalne kompanije (Geoks u Vranju, Beneton u Zrenjaninu, Drekslmajer i Džonson Električar u Nišu, Yura u Leskovcu, Leoni u Doljevcu) planiraju gašenje fabrika ili smanjenje obima poslovanja u Srbiji. Neke od njih su to već učinile u minulom periodu. Prognoze su vrlo pesimistične i smatra se da će ovakvih slučajeva biti sve više u narednom periodu. Razlog za to nije samo globala nestabilnost, već i pogrešan model privlačenja stranih investicija. Zajedničko većini stranih kompanija koje su u minule dve i po decenije došle u Srbiju jeste da su prilikom otvaranja fabrika dobile pozamašne državne subvencije. Samo u 2024. godini, država je za subvencije izdvojila preko 100 mil. USD, uglavnom za inostrane kompanije.

Značajne subvencije, uključujući i oslobođanja od poreza, doprinosa i još nekih obaveza, dobio je i italijanski Fijat, koji je deo multinacionalne kompanije Stelantis. To nije sprečilo kompaniju da u dva navrata, 2016. i 2022. godine, doduše uz socijalni program, otpusti oko 2.500 radnika, uprkos tome što je u toj fabrici država manjinski vlasnik (33 % udela).

Slična situacija zastupljena je i u sektoru rudarstva. Novaković & Todorović Štiple (2020) ističu da je preuzimanje RTB-a Bor od strane kineskog partnera Zijin Cooper Mining trebalo da ima pozitivne efekte na sprsku privredu kroz unapređenje makroekonomskih performansi i značajnije budžetske prihode. Umesto toga, generisana je velika zabrinutost u pogledu uticaja rudarenja Zijina na životnu sredinu usled odsustva adekvatnih dokaza o društvenoj odgovornosti ove kompanije koja uživa brojne povlastice domaćeg establišmenta. Ova *brownfield* investicija iznosi preko 1,5 milijardi USD i obuhvata dokapitalizaciju, projektovana ulaganja i vraćanje dugova (drugim državnim preduzećima i ustanovama po osnovu potrošnje električne energije, vode i doprinosa za socijalno osiguranje) koji su opterećivali nesmetano funkcionisanje rudarsko-topioničarskog basena. Kao i u slučaju Stelantisa, Zijin ostvaruje pravo na subvencije po radnom mestu. Naime, prema uslovima ugovora, strateškom partneru je omogućava da pod određenim okolnostima otpusti neke postojeće radnike, da ih potom ponovo zaposli i uzme subvencije iz budžetskih javnih prihoda koji posredno "finansiraju" poreski obveznici. Pored toga, Srbija po osnovu strateškog

partnerstva sa kineskom kompanijom, uprkos bogatim nalazištima rude i izgledima da Kina ostvari ogromnu dobit, ima ugovorenu rudnu rentu od svega 5% neto prihoda od eksploatacije ležišta rude.

HBIS Group koja posluje u Smederevu i zapošljava oko 5000 radnika, jedan je od najvećih svetskih proizvođača gvožđa i čelika. Kompanija HBIS, čiji je projektovani kapacitet u Srbiji 2,2 miliona tona, posluje izrazito profitabilna zbog visokih cena čelika na međunarodnom tržištu. Pored svih povlastica koje uživa od strane srpske Vlade, dodatno je preko subvencionisane cene gasa indirektno dobila državnu pomoć od par desetina miliona evra. U skladu sa tim, Fiskalni savet (2022, 70) je ovakav vid subvencionisanja ocenio potpuno nepotrebnim, uz argumentaciju da nema ekonomskog opravdanja da svi građani Srbije, uključujući i siromašne kategorije bez priključka za gas, plaćaju račune jedne velike i dominantne transnacionalne korporacije.

Uprkos svemu tome, Srbija se idalje orijentiše na model razvoja koji se zasniva na sve većem stoku SDI. Na politiku privlačenja SDI uticaj je imala tražnja samih investitora za pogodne lokacije njihovih proizvodnih pogona. U tom smislu, Srbija je atraktivna destinacija i za proizvođačima guma iz azijskih zemalja usled lakoće dobijanja zemljišta i izdašnih subvencija. Japanski Toyo Tires je 2019. godine otpočeo svoju delatnost u Indiji. Ova kompanija je do sada investirala preko 400 miliona USD. Pored japanskog giganta, ističe se i kineski Linglong, koji je 2024. započeo proizvodnju automobilske gume u Zrenjaninu. Saglasno prethodno navedenom, može se konstatovati da bez obzira na poslovnu delatnost multinacionalne korporacije, modus pružanja podsticaja stranim investitorima je lineran.

Dinamika i struktura izvoz Republike Srbije 2009-2024. godine

Srbija iz godine u godinu beleži konstantan rast izvoza. Prema raspoloživim podacima UNCTAD-a, izvoz robe iz Srbije je za period 2006-2023. godine porastao 5,6 puta, dok je uvoz bio veći za 3,5 puta. Udeo Srbije u globalnom izvozu robe porastao je sa 0,054% u 2006. godini na rekordnih 0,130% u 2023. godini, dok je uvoz u istom periodu porastao sa 0,107% na rekordnih 0,164%.

U periodu 2009-2024. godine, Srbija je učestvovala u vrednosti izvoza. Tokom poslednje četiri analizirane godine zabeležen je izvoz iznad 50% novostvorene vrednosti u okviru nacionalne ekonomije, sa rekordnih 61% u 2022. godini. U narednoj tabeli (2) predstavljeni su zvanični rezultati Ujedinjenih nacija za posmatrani petnaestogodišnji period.

Tabela 2. Vrednost izvoza (u milionima USD) i učešće u BDP, 2009-2024. godine

Godina	Izvoz (mil. USD)	% učešće u BDP-u
2009	11901	25,3
2010	13491	31,0
2011	16259	31,7
2012	15527	34,4
2013	19288	38,2
2014	19804	40,3
2015	17917	43,4
2016	19615	46,5

Godina	Izvoz (mil. USD)	% učešće u BDP-u
2017	22128	48,1
2018	25692	48,7
2019	26373	49,0
2020	25761	46,1
2021	34628	52,3
2022	40579	60,8
2023	44800	55,1
2024	46945	52,7

*Izvor: World Bank Group – World Bank Open Data; World Development Indicators; Exports of goods and services (% of GDP), Export of goods and services (current US\$), pristup izvršen 13.08.2025.
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>*

Srpska privreda je nakon globalne finansijske krize počela da aktivno primenjuje strategiju izvozne orijentacije. U prilog takvoj konstataciji je izvozni trend od 2010-2019. godine koji je u kontinuiranom porastu. Samo je 2018. godine zabeležen neznatan pad u odnosu na prethodnu godinu. Na kraju posmatranog perioda, izvoz Srbije premašuje 50% BDP-a. Praktično, učešće izvoza u generisanom BDP-u je 2024. godine 2,5 puta veće u odnosu na kriznu, 2009. godinu.

Međutim, uprkos pozitivnim trendovima u smislu kontinuiranog rasta agregatne vrednosti izvoza, Srbija ima izrazito nepovoljnu izvoznu strukturu. Najveće učešće beleže proizvodi koje karakteriše niži stepen prerade, kao što su poljoprivredni i proizvodi lake industrije. U sektoru poljoprivrede, Vapa-Tankosić et al. (2015) ističu važnost uspostavljanja stabilnog institucionalnog okvira i reformi, apostrofirajući neophodnost modernizacija proizvodnje, proširenja asortimana proizvoda i unapređenja dizajna. Ignjatijević et al. (2012) su izvršili analizu komparativnih prednosti u izvozu Republike Srbije i utvrdili su da mali broj brendova ima stabilnu tržišnu poziciju i vidljivost na regionalnom i međunarodnom tržištu.

Srbija pretežno izvozi radno-intenzivne proizvode i prirodne resurse, a uvoze kapitalno-intenzivne proizvode, što potvrđuju zvanični statistički podaci koje obezbeđuje Eurostat. U strukturi izvoza Srbije dominiraju proizvode poput poljoprivrednih, odeće, čelika i sirovina koje se ekstrahuju u okviru rudarstva, dok je uvoz pretežno orijentisan ka industrijskim mašinama, hemijskim i farmaceutskim proizvodima i drugim visokotehnoloških proizvodima.

U tom smislu, Srbija treba da izvrši značajno prilagođavanje strukture trgovinske razmene, koja podrazumeva rast učešća industrijskih proizvoda koji imaju veću dodatnu vrednost u strukturi izvoza. Razvoj industrije na bazi visoke tehnologije bi imao značajne implikacije na popravljavanje konkurentskih performansi regiona.

Najveći broj zemalja u razvoju se tokom procesa tranzicije oslanjala se na privlačenje multinacionalnih korporacija, a takav trend zadržan je do danas. Srbija je tokom poslednje decenije postala dobavljač radno-intenzivnih delova i proizvoda velikim tržištima poput Nemačke, Italije, Kine, Rusije, Francuske i Turske, kao i tržištima u neporednom okruženju - Mađarska, Bosna i Hercegovina, Rumunija, Bugarska i Hrvatska. Razloge za izrazito nepovoljnu izvoznu strukturu treba tražiti u devastaciji industrije tokom procesa tranzicije, što je otežalo podizanje tehnološkog nivoa i oporavak privrede, o čemu svedoči i niska ocena u pogledu industrijskih performansi.

Spoljnotrgovinski bilans jedne nacionalne ekonomije prati se preko opšteg sistema trgovine, koji je uveden 1. januara 2010. godine, po preporukama statističkog ureda UN-a. U pogledu izvoza i uvoza, ovaj sistem obuhvata svu robu koja ulazi na ekonomsku teritoriju zemlje ili je napušta, sa izuzetkom robe koja je u tranzitu. Osim tranzita, ne obuhvataju se ni robne transakcije koje imaju privremeni karakter (roba predviđena za sajmove, probni uzorci i sl.).

Osnovni izvor podataka za statistiku spoljne trgovine jeste Jedinstvena carinska isprava o izvozu i uvozu robe. Carinarnice i ovlašćena špediterska preduzeća u elektronskoj formi dostavljaju Republičkoj upravi carina sve isprave. Republički zavod za statistiku preuzima jedinstvene carinske isprave, pripremljene za automatsku obradu podataka, od Republičke uprave carina i dalje ih statistički kontroliše i obrađuje. Osim Jedinstvene carinske isprave, izvor podataka za izvoz robe manjeg ekonomskog značaja, koja ne prelazi 1000 evra vrednosti, jeste Javno preduzeće „Pošta Srbije“, a za izvoz i uvoz električne energije akcionarsko društvo „Elektromreža Srbije“. Republički zavod za statistiku od pomenutih preduzeća dobija dogovorene baze podataka i dalje ih statistički kontroliše i obrađuje zajedno sa jedinstvenim carinskim ispravama.

Ukupna vrednost izvoza dobara i usluga 2024. godine iznosila je 46,95 milijarde dolara, što je za 4,8% više u odnosu na isti period prethodne godine, dok je ostvarena vrednost uvoza 52,35 milijarde dolara, što je za oko 3% manje u odnosu na isti period prethodne godine (WB, RZS, 2025).

Opservatorije ekonomske kompleksnosti (OEC) integriše i distribuira podatke iz različitih izvora kako bi osnažio analitičare u privatnom sektoru, javnom sektoru i akademskoj zajednici. Saglasno podacima OEC-a¹, u tabeli 3 predstavljena je struktura izvoza po proizvodima koji su bili najzastupljeniji u izvoznoj strukturi srpske privrede, prema preseku iz 2023. godine.

Vizija reindustrijalizacije privrede Srbiju, potpomognuta masivnim subvencijama srpske vlade i poreskim podsticajima, promovisala je domaću ekonomiju kao lidera u proizvodnji električnih kablova za auto industriju. Tokom proteklih 15 godina, na srpsko tržište ušli su neki od najvećih svetskih proizvođača iz Poljske, Nemačke i Južne Koreje – TF Kable, Delphi, Leoni, Yura, Kyungshin. Investicije ovih multinacionalnih korporacija omogućile su zapošljavanje niskokvalifikovane radne snage koja je godinama svojom masovnošću opterećivala tržište rada. U okviru automobilske industrije, među vodeće investitore i izvoznike svrstavaju se japanski Nidec Corporation, zatim kineska Mei Ta sa sedištem u Bariču, južnokorejska Yura koja u Srbiji proizvodi delovi za KIA i Hyundai vozila, Adient iz SAD-a i ZF iz Nemačke.

¹ The Observatory of Economic Complexity (OEC),
<https://oec.world/en/profile/country/srb?yearlyTradeFlowSelector=flow0&yearSelector1=2023>
Pristup izvršen 06. 03. 2025.

Tabela 3. Struktura izvoza Republike Srbije – učešće proizvoda, 2023.

	Proizvod	Učešće (%)	Vrednost (mil. \$)	Proizvođači
1.	Izolovana žica	7,12	2.320	TELE-FONIKA KABLE – Fabrika kablova Zaječar, Yura, Kyungshin Cable, Leoni
2.	Električna energija	5,78	1.880	Srbija: TENT preko 50%; SCM Power; Rumunija: EDS Energy Distribution Services
3.	Bakar	4,65	1.520	Copper Zijin Mining Group (ex RTB Bor)
4.	Električni motori	3,04	990	Nidec Corporation, DualTron, ABB
5.	Gume za putnička vozila	2,65	863	Michelin Group, Linglong, Toyo Tires
6.	Motorna vozila, delovi i pribor	2,39	780	Ikarbus, FAS, FAP, MEI TA, Minth Automotive, Delphi, Yura Corpoeation
7.	Duvanski proizvodi	1,63	531	JTI Japan Tobacco International, Philip Morris
8.	Zaleđeno voće i orašasti polodovi	1,47	480	Doehler (Nemačka) Group: Frikos, Manjo, Higlo
9.	Sedišta za putnička vozila	1,47	479	Adient, ZF
10.	Rafinirani bakar	1,46	475	Copper Zijin Mining Group
11.	Sredstva za čišćenje	1,37	446	Henkel (Persil, Loctite, Schwarzkopf)
12.	Lekovi	1,26	412	STADA Arzneimittel (ex Hemofarm Vršac)
13.	Bela tehnika	1,25	407	Gorenje, Bosch
14.	Vruće oblikovano gvožđe	1,21	396	Hebei Taihang Iron & Steel Group – HBIS
15.	Rafinisana nafta	1,19	387	Gasprom Njeft / NIS

Izvor: OEC, 2025.

Ekstrahovanje bakarne rude u istočnoj Srbiji prepušteno je kineskom strateškom partneru Cooper Zijin Mining. Kompanija ističe da posluje u celom lancu vrednosti bakra, uključujući rudarstvo, preradu, metalurgiju, inženjerstvo u rudarstvu, izgradnju i prodaju metalnog bakra. Krajem 2023. godine, Serbia Zijin Cooper je upravljao sa četiri rudnika bakra (Majdanpek, Veliki Krivelj, Novo Cerovo i Jama, poznatija kao Čukaru Peki), rudnikom krečnjaka, topionicom bakra i imao preko 6000 zaposlenih. Zijin Cooper je postao najprofitabilnija kineska firma u Srbiji i najveći izvoznik sa domaćeg tržišta. Poslednja istraživanja govore da je rudnik Čukaru Peki bogat bakrom sa visokim sadržajem korisnih komponenti, ali i plemenitim metalom zlatom sa prosečnim sadržajem od 0,16 grama po toni (Zijin Mining Bor). Međutim, poslednjih nekoliko godina, tačnije od 2019., mediji, civilno društvo i Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije tvrde da je eksponencijalno povećanje proizvodnje bakra izazvalo nezapamćeno zagađenje vazduha u opštini Bor (Novaković & Todorović Štipleja, 2020).

U pogledu geografske distribucije izvoza, prednjači orijentacija prema Evropskoj uniji kao najvećem trgovinskom partner, i prema zemljama u okruženju. U narednoj tabeli (4) prikazana je geografska distribucija izvoza Republike Srbije.

Tabela 4. Geografska distribucija izvoza Republike Srbije, 2023.

	Izvozno tržište	Učešće	Vrednost (mil. \$)
1.	Nemačka	14,6	4.760
2.	Mađarska	6,95	2.260
3.	Bosna i Hercegovina	5,45	1.770
4.	Italija	5,28	1.720
5.	Rumunija	4,89	1.590
6.	Kina	4,37	1.420
7.	Češka	3,87	1.260
8.	Bugarska	3,76	1.220
9.	Rusija	3,67	1.190
10.	Hrvatska	3,61	1.180
11.	Crna Gora	3,06	995
12.	Poljska	2,95	961
13.	Severna Makedonija	2,86	932
14.	Slovenija	2,61	849
15.	Austrija	2,56	834
16.	Francuska	2,51	818
17.	SAD	2,17	707
18.	Slovačka	2,13	693
19.	Turska	2,07	674
20.	Velika Britanija	1,69	551

Izvor: OEC, 2025.

Analizirajući prethodnu tabelu (4), uočava se da u strukturi izvoza prednjače izolaciona žica (2,32 milijarde dolara), proizvodnja i distribucija električne energije (1,88 milijardi dolara), ruda bakra (1,52 milijarde dolara), električni motori (990 miliona dolara) i proizvodi od gume (863 miliona dolara). Najčešća destinacija za izvoz Srbije su Nemačka (4,76 milijardi dolara), Mađarska (2,26 milijardi dolara), Bosna i Hercegovina (1,77 milijardi dolara), Italija (1,72 milijarde dolara) i Rumunija (1,59 milijardi dolara).

Doprinos SDI izvoznim performansama

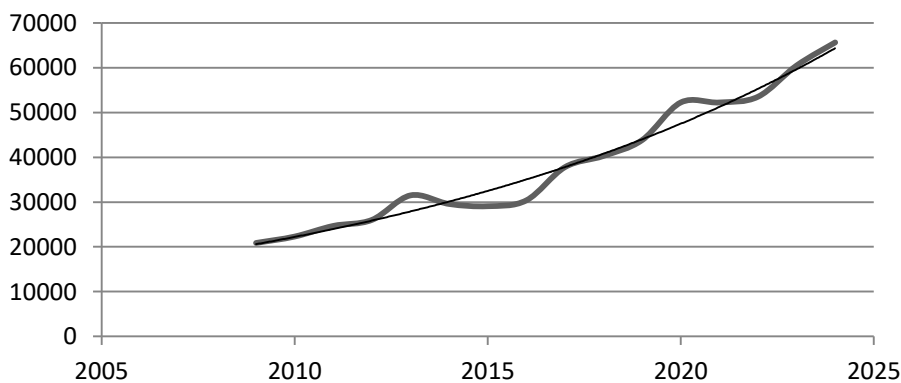
Izvoz predstavlja kategoriju koja na reprezentativan način objašnjava dostignuti stepen konkurentnosti neke privrede (Savić, 2010). Prema Porteru (Porter, 1990) konkurentna prednost se meri ili prisustvom značajnog i kontinuiranog izvoza dobara i usluga širokom spektru drugih ekonomija i (ili) značajnim stranim ulaganjima na osnovu veština i kapitala stvorenih u matičnoj zemlji.

Naime, konkurentnost se shvata kao sposobnost države da proizvede dobra i usluge koje mogu da zadovolje test međunarodnog tržišta. Sahoo & Dash (2022) smatraju da nosioci ekonomske politike treba da ohrabre investitore da vlastiti kapital usmere u delatnosti koje bi podstakle domaću konkurentnost zemlje i pružile pomoć malim lokalnim preduzećima da poboljšaju svoju produktivnost i izvozne performanse. Saglasno istraživanjima UNCTD-a, uticaj SDI je veći kada je izvoz tehnološki intenzivniji. Na temeljima ovih istraživanja, Mitić & Ivić (2016) ukazuju na značajnu povezanost između SDI i izvoza robe, sa jačom korelacijom u slučaju visokotehnološkog izvoza.

Brojni domaći i inostrani autori (Estrin & Uvalić, 2013; Flachenecker, 2014; Froot,

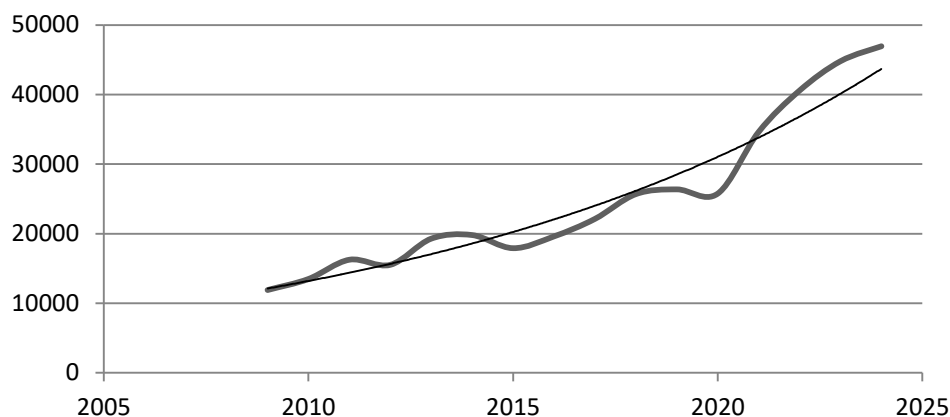
1993; Hlavacek & Bal-Domanska, 2016; Mencinger, 2003; Mićić, 2011; Petrović-Randelović, et al., 2017) smatraju da je priliv SDI značajan za privredni razvoj, rast konkurensnosti i poboljšanje izvoznih performansi, ali da je od posebne važnosti za podsticanje domaćih investicija. Još tokom 80-ih i 90-ih godina XX veka SDI su drastično porasle i gotovo da su već tada postale dominantan oblik međunarodnog kretanja kapitala (Froot, 1993). Međutim, empirijska istraživanja su pokazala da je pogrešna premisa da su SDI finansijski i tehnološki dominantan inicijator razvojne dinamike. Razvoj koji se oslanja isključivo na inostrane investicije, nije održiv na dugi rok. Jože Mencinger (2003), kao jedan od najuticajnijih ekonomista na jugoslovenskom podneblju, smatra da su SDI zamišljene samo kao dopuna domaćem kapitalu zemlje primaoca inostranog kapitala. Sahoo & Dash (2022) smatraju da politike usmerene ka prilivu SDI treba da budu osmišljene tako da privuku veći stok SDI u sektorima u kojima zemlje domaćini imaju komparativnu prednost, čineći ih više orijentisanim na izvoz. Autor Ali (2024) u svom istraživanju ističe da SDI značajno jačaju izvozne kapacitete zemalja domaćina obezbeđivanjem finansijskih sredstava, olakšavanjem transfera tehnologije i unapređenjem veština radne snage i upravljačkih sposobnosti. Promovisanje otvorenosti trgovine ključno je za poboljšanje izvoznih rezultata, dok je efikasno upravljanje dinamikom deviznog kursa neophodno za ublažavanje negativnog uticaja na izvoz. Polazeći od ovako postavljenih konstatacija vezanih za SDI, cilj istraživanja da se ispita kakav je uticaj SDI na izvoz ekonomije Srbije. Na sledećem grafikonu (1) je prikazano kretanje stoka SDI tokom posmatranog vremenskog intervala.

Grafikon 1. Trend kumulativnog priliva SDI, 2009-2024. godine



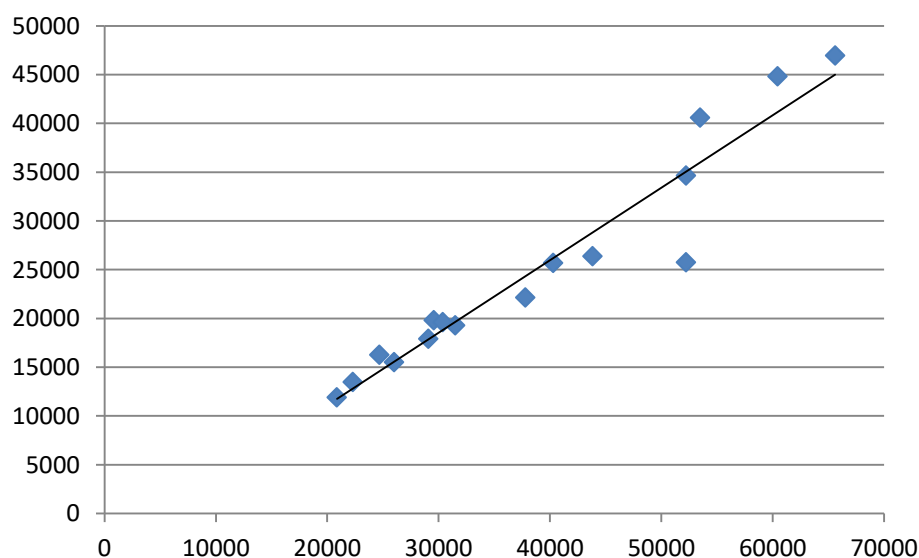
Izvor: Autori, na osnovu UNCTAD-a

Na prethodnom grafikonu evidentan je linearan trend kumulativnog priliva SDI. U prvim godinama tranzicije priliv stranog kapitala bio je jako skroman. Međutim, Srbija je ubrzo uvidela potrebu za većim stokom kapitala jer su domaće stope štednje bile niske. Srbija je ostvarila najveći stok SDI u regionu. Kumulativni priliv SDI tokom prvih 5 posmatranih godina (2009-2013) imao je kontinuirani rast. Posle kratkotrajne stagnacije, već 2017. godine zabeleženo je novo povećanje od blizu 25%. Na kraju 2019., Republika Srbija je ostvarila kumulativni rast SDI od blizu 44 milijarde USD. Interesantno, stok SDI je imao uzlazni trend i u godinama nakon COVID krize, a na kraju posmatranog perioda je dostigao iznos od preko 60 mlrd. USD. Na grafikonu 2 prikazano je kretanje izvoza Republike Srbije tokom posmatranog vremenskog perioda.

Grafikon 2. Trend izvoz, 2009-2024. godine

Izvor: Autori, na osnovu World Bank

Kao i u slučaju stoka SDI, evidentan je linearni trend izvoza nacionalne ekonomije u analiziranom periodu (grafikon 2). Iz tabele 2 se vidi da je Republika Srbija u pogledu izvoza ostvarila rekordnu vrednost 2023. godine kada je izvoz iznosio blizu 31 milijardu USD, što čini oko 55% vrednosti BDP-a Srbije za analiziranu godinu. Veće učešće u BDP-u zabeleženo je godinu dana ranije. Naime, više od 60% novostvorene vrednosti u 2022. godini je izvezeno iz Srbije. Iz posmatrane tabele (2) se uočava da je relativni rast izvoza nacionalne ekonomije, meren učešćem u BDP-u, konstatno rastao i tokom poslednje tri godine prešao polovinu generisane vrednosti proizvedenih dobara i pruženih usluga, pri čemu su najveći doprinos zabeležili sektor prerađivačke industrije, IT sektor i trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila i motocikala (RZS, 2024). Na grafikonu 3 predstavljen je regresioni model koji opisuje efekat priliva SDI na izvozne performanse Republike Srbije u analiziranom šesnaestogodišnjem periodu.

Grafikon 3. Efekti stoka SDI na izvoz Republike Srbije, 2009-2024. godine

Izvor: Proračun autora

Posmatrajući dobijene rezultate i trend sa prethodnog grafikona (3), može se konstatovati da je statistička značajnost koeficijenta nezavisne varijable jednaka nuli, što ukazuje na relevantnost dobijenih rezultata. Takođe, potvrđena je i statističku značajnost modela. Koeficijent nezavisne varijable iznosi 0,66. Na osnovu ovako dobijene statističke vrednosti može se očekivati da svaki dolar novih ulaganja doprinosi povećanju izvoza za 2/3 investiranog kapitala. Uticaj kumulativnog priliva SDI na varijabilnost izvoza iznosi 92%. Saglasno tome se može tvrditi da postoji statistički značajan i jak uticaj stoka SDI na rast izvoza. Drugim rečima, čak 92% promena u kretanju izvoza može da se objasni kretanjem SDI. Ovo istraživanje je potvrdilo empirijske nalaze o velikom uticaju stoka SDI na izvozne performanse i značaju stranog kapitala u jačanju međunarodne konkurentske pozicije Srbije.

Zaključak

Trajno zatvaranje pojedinih pogona nije ništa neuobičajeno. Međutim, sve učestalija praksa zatvaranja fabrika u stranom vlasništvu i otpuštanje stotine ili hiljade radnika navode na zaključak da privredni razvoj Republike Srbije ne bi smeo da se zasniva na dosadašnjem modelu privlačenja SDI, koji se temelji na izdašnim subvencijama vlade, često i po nekoliko hiljada evra po radnom mestu. Usled toga, neki domaći analitičari izražavaju zabrinutost o postojanju legalizovane korupcije kao i da još neko, osim poslodavaca, ima koristi od takvih aranžmana. Sumnja je veća zbog činjenice da se neki od tih ugovora čuvaju van domašaja javnosti, kao poslovna tajna.

Dodatna opasnost po srpsku privredu predstavlja to što su finansijski i trgovinski sektor u stranim rukama. Istovremeno, najveće kompanije i resursi su u vlasništvu nerezidenata. Uprkos tome, uticajan segment intelektualaca uverava da takva politika nema alternative.

Često se postavlja pitanje “Ko je odgovoran za to što su otkazi sve učestaliji u subvencionisanim fabrikama koje je godinama dovodila vlast, a koje se u tišini zatvaraju ili se na subvencionisana radna mesta dovode “jeftini” radnici iz nerazvijenih i udaljenih zemalja sa neuređenim tržištem rada?”. Povlačenja stranih kompanija u narednom periodu će biti sve više kako presuše izvori subvencija, kao i zbog činjenice da radnici u Srbiji više ne pristaju da budu jeftina radna snaga.

Inostrane investicije uglavnom se usmeravaju u tradicionalne, radno intenzivne sektore, a ne u razvoj tehnološki naprednih delatnosti, koje stvaraju visoku dodatnu vrednost.

Srbiji je neophodna nova industrijska politika, koja će u okviru globalne promene međunarodnih odnosa i sve veće aktuelizacije procesa deglobalizacije, biti protekcionistička. Zaštitom domaće privrede na efikasniji način bi se vodilo računa o interesima sopstvenih građana i konkurentnosti domaćih preduzeća.

Ključna poluga nove razvojne paradigme zasnovane na inovativnosti i visokoj tehnološkoj intenzivnosti proizvodnje je uspostavljanje stabilnog institucionalnog okvira. Upravo je značajan sistemski nedostatak u prošlim decenijama bilo odsustvo nezavisnih institucija, koje bi sprečile selektivnost i garantovale jednake uslove poslovanja, jednak tretman pred pravosuđem, blagovremeno dobijanje građevinskih i ostalih dozvola i dokumenata, kako stranim tako i domaćim investitorima.

Zahvalnica – Acknowledgment

Ovo istraživanje je finansijski podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (*Ugovor br. 451-03-137/2025-03/200099*).

Reference

1. Ahmed, S. F., Mohsin, A. K. M., & Hossain, S. F. A. (2023). Relationship between FDI Inflows and Export Performance: An Empirical Investigation by Considering Structural Breaks. *Economies*, 11(3), 73. <https://doi.org/10.3390/economies11030073>
2. Akobir, N. (2024). The Role of Direct Investment in Shaping Foreign Trade (in the Case of Countries). *European Journal of Business, Startups and Open Society*, 4(3), 291-297.
3. Ali, A. M. (2024). Examining the Relationship Between Foreign Direct Investment and Export Performance: A Panel Data Approach. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 15(9), 34-44.
4. Bevan, A.A., Estrin, S., & Meyer, K. (2004). Foreign investment location and institutional development in transition economies. *International Business Review*, 13(1), 43-64. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2003.05.005>
5. Đuričin, D., & Vuksanović, I. (2013). Reindustrialization strategy of Serbia: How to get it and how to use it. *Ekonomika preduzeća*, 61(5-6), 289-308. 10.5937/ekopre1306289D
6. Borensztein, E., Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics* 45, 115-135.
7. Estrin, S., & Uvalić, M. (2013). Foreign direct investment in the Western Balkan: What role has it played during transition? *Comparative Economic Studies*, 58(3), 455-483.
8. Fiskalni savet. (2022). Ocena predloga Zakona o budžetu Republike Srbije za 2023. godinu. Dostupno na: https://www.fiskalnisavet.rs/doc/ocene-i-misljenja/2023/FS_Ocena_Predloga_budzeta_2024_Final.pdf
9. Friesenbichler, K., Böheim, M., & Laster, D. (2014). Market Competition in Transition Economies: A Literature Review. WIFO Working Papers, 477/2014.
10. Froot, K. A. (1993). Introduction to "Foreign Direct Investment". University of Chicago Press, ISBN: 0-226-26621-4.
11. Grujić, M. (2018). Endogenous and exogenous factors of failure of the process of transition in the Western Balkans. *Business Studies*, 10(19-20), 209-218. 10.7251/POS18199G
12. Havrylyshyn, O., & Wolf, T. (1999). Determinants of Growth in Transition Countries. *Finance & Development – A Quarterly Magazine*. International Monetary Fund, 36(2). <https://doi.org/10.5089/9781451952797.022>
13. Hlavacek, P., & Bal-Domanska, B. (2016). Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in Central and Eastern European Countries. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 27 (3), 294–303.
14. Ignjatijević, S., Babović, J., & Đorđević, D. (2012). Balassa index in determining comparative advantage of agricultural goods export. *Teme*, 36(4), 1783-1800.
15. Kim, M., & Xin, D. (2021). Export spillover from foreign direct investment in China during pre- and post-WTO accession. *Journal of Asian Economics* 75, <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101337>
16. Koczan, Z. (2017). Late to the Game? Capital Flows to the Western Balkans. Washington, D.C. : International Monetary Fund. Working Paper No. 92.
17. Mencinger, J. (2003). Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth? *Kyklos*, 56(4), 491-508.
18. Mičić, V. (2011). Efekti svojinske transformacije na konkurentnost privrede Srbije. Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac.
19. Mitić, B., & Ivić, M. (2016). The impact of foreign direct investment on export performance: case of

- European transition economies. *Independent journal of management & production*, 7(3), 771-785. 10.14807/ijmp.v7i3.440
20. Narodna banka Srbije. (2025). Makroekonomska kretanja u Srbiji, mart 2025.
21. Novaković, I. & Todorović Štipleja, N. (2020). Privilegovani prijatelj: Kakve koristi ima Srbija od pridaje RTB Bora? Centar za savremene politike (CCP), Beograd & Centra za međunarodno privatno preduzetništvo (CIPE), Vašington D.C.
22. Petrović-Randelović, M., Janković-Milić, V., & Kostadinović, I. (2017). Market size as a determinant of the foreign direct investment inflows in the Western Balkans countries. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 14(2), 93-104.
23. Porter, M. E. (1990). *Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
24. Sahoo, P., & Dash, K. R. (2022). Does FDI have differential impacts on exports? Evidence from developing countries. *International Economics* 172, 227-237. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2022.10.002>
25. Sanfey, P., Milatović, J., & Krešić, A. (2016). How the Western Balkans can catch up? European Bank for Reconstruction and Development. Working Paper No. 186.
26. Sanfey, P., & Milatović, J. (2018). The Western Balkans in transition: diagnosing the constraints on the path to a sustainable market economy – Background paper for the Western Balkans Investment Summit. European Bank for Reconstruction and Development.
27. Savić, Lj. (2010). Export-oriented Industrialization as the Base of the New Model of Development. *Economic Themes*, 48(2), 315-330.
28. UNCTAD. (2025). *World Investment Report – International investment in the digital economy*.
29. Vapa-Tankosić, J., Ignjatijević, S., & Gardašević, J. (2015). Analysis of export performance factors of enterprises from the Republic of Serbia in the process of European integration. *Teme*, 39(4), 1257-1276.
30. Zdravković, M. (2024). Serbia's place in direct investment flows and global goods exports. National Bank of Serbia, September 2024.

CONTRIBUTION OF FOREIGN DIRECT INVESTMENTS TO THE EXPORT PERFORMANCE OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: Numerous economic analysts have engaged in the influence of foreign direct investments (FDI) on the export performance of countries that base their growth and development on foreign investments. The removal of barriers to the free flow of capital and intensive financial globalization contribute to FDI supporting export growth and accelerating economic growth. The inflow of capital represents an important impulse in low-accumulation economies, through the expansion of fixed capital, encouraging innovation, increasing productivity and generating new jobs in the economy. However, labor-intensive products and products based on natural resources are predominantly represented in the export structure of Serbia - copper ore, insulated wire and cables, electricity obtained from renewable sources, parts and accessories for motor vehicles, agricultural products, etc. Despite the fact that it attracted a significant stock of FDI, the Serbian economy did not significantly improve its overall economic performance. In order to achieve a greater cumulative inflow of investments in sectors that contribute to more dynamic growth (more technologically intensive economic activities), the domestic economy should provide better infrastructure, political and institutional stability, a more stimulating business environment and a more developed financial market.

Keywords: export performance, foreign direct investment (FDI), transition, transnational corporations (TNC)

PLATNOBILANSNA POLITIKA REPUBLIKE SRBIJE U NOVOM MILENIJUMU: IZAZOVI, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA

Božidar Čakajac*
Prof. dr Nenad Janković**

Rezime: Za otvorene tržišne privrede, platnobilansna politika predstavlja jedan od najznačajnijih segmenata ekonomske politike i ujedno reprezentativan indikator njene uspešnosti. Stoga, efikasnost platnobilansne politike zavisi od usklađenosti sa širim makroekonomskim ciljevima, kao i od sposobnosti prilagođavanja globalnim ekonomskim trendovima. Suština uspešnog vođenja platnobilansne politike bazira se na uspostavljanju eksterne ravnoteže, pri čemu je ovaj zadatak znatno delikatniji u zemljama sa hroničnim deficitom platnog bilansa, kao što je slučaj sa Republikom Srbijom. Sagalsno navedenom, predmet istraživanja u ovom radu je evaluacija platnobilansne politike Republike Srbije u novom milenijumu. Rezultati istraživanja sugerišu da je izabrani model platnobilansne politike u Republici Srbiji baziran na finansiranju deficita platnog bilansa dugoročno neodrživ, obzirom da njegova primena ne obezbeđuje otklanjanje suštinskih uzroka eksterne neravnoteže. Istovremeno, u radu se ukazuje na to koji su ključni izazovi u vođenju platnobilansne politike u narednom periodu ukoliko dođe do nižeg priliva stranog kapitala i ličnih transfera.

Ključne reči: platni bilans, ravnoteža, finansiranje, strukturno prilagođavanje

Uvod

Platnobilansna politika predstavlja jedno od ključnih polja ekonomske politike svake zemlje. Njeno uspešno sprovođenje u znatnoj meri doprinosi adekvatnom uključivanju domaće ekonomije u međunarodno ekonomsko okruženje. Posebno za male i otvorene ekonomije, kao što je Republika Srbija, platni bilans predstavlja centralni instrument ocene stabilnosti i otpornosti na eksterne šokove. Tokovi kapitala, izvoz i uvoz roba i usluga, doznake iz inostranstva, kao i kretanja po osnovu primarnog i sekundarnog dohotka, određuju sposobnost zemlje da finansira razvoj i očuva makroekonomsku stabilnost.

U tranzicionom periodu posle 2000. godine Republika Srbija je prošla kroz duboke institucionalne i ekonomske promene, što se snažno odrazilo na tokove u platnom bilansu. Liberalizacija trgovine i kapitalnih tokova, proces privatizacije i priliv stranih direktnih investicija omogućili su povećan obim uvoza, ali i otvaranje prostora za rast izvoza i strukturnu transformaciju privrede. Istovremeno, visoki nivoi doznaka iz inostranstva postali su važan stabilizacioni faktor platnobilansne pozicije, dok su globalne finansijske krize, energetske šokovi i oscilacije na međunarodnim tržištima otkrivali ranjivost domaće ekonomije. Sve to ukazuje da je vođenje platnobilansne politike u Republici Srbiji tokom novog milenijuma bilo neraskidivo vezano za balansiranje između koristi od integracije u globalne ekonomske tokove i ograničenja koja ta integracija nameće.

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0002-8764-6407, bozidar.cakajac@kg.ac.rs

** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0001-6881-0067, njankovic@kg.ac.rs

U tekućem milenijumu Republika Srbija se suočava sa značajnim izazovima u vođenju platnobilansne politike. Globalizacija i integracija u međunarodne tokove kapitala otvorile su mogućnosti za veće uključivanje u svetsku privredu, ali su istovremeno pojačale zavisnost od eksternih faktora – priliva stranih direktnih investicija, kretanja cena energenata, migracionih tokova i promena u globalnim lancima snabdevanja. Navedeni procesi oblikuju ograničenja u vođenju politike i istovremeno nameću potrebu za stalnim prilagođavanjem.

S druge strane, prisutne su i brojne razvojne mogućnosti. Rast suficita u trgovini uslugama, posebno u sektoru informacionih tehnologija i ostalih poslovnih usluga, predstavlja značajan potencijal za pokriće deficitarnih komponenti platnog bilansa. Dalje, energetska tranzicija i regionalna saradnja mogu otvoriti prostor za smanjenje uvozne zavisnosti i povećanje otpornosti nacionalne ekonomije. Međutim, realizacija tih potencijala zavisi od sposobnosti da se prevaziđu postojeća ograničenja kao što su strukturni deficit tekućeg računa i zavisnost od stranog kapitala.

Predmet istraživanja je evaluacija platnobilansne politike Republike Srbije u novom milenijumu, tačnije u periodu između 2007. i 2024. godine. Pri izboru perioda posmatranja posebna pažnja je posvećena njegovoj metodološkoj i institucionalnoj utemeljenosti. Za početnu godinu istraživanja određena je 2007. iz dva ključna razloga. Prvo, zaključno sa krajem 2006. godine, Republika Srbija je bila deo državne zajednice sa Crnom Gorom, što je u značajnoj meri otežavalo samostalno sagledavanje i analiziranje ekonomskih kretanja u okviru platnog bilansa. Tek nakon razdruživanja stečeni su uslovi za vođenje samostalne statistike spoljnog sektora, što omogućava konzistentniju i relevantniju analizu u kontekstu nacionalne ekonomije.

Drugi razlog vezan je za promenu metodološkog okvira izrade platnog bilansa. Do kraja 2006. godine Narodna banka Srbije izrađivala je platni bilans prema metodologiji Međunarodnog monetarnog fonda – BPM5 (Balance of Payments Manual, Fifth Edition). Od 2007. godine uvedena je nova metodologija BPM6 (Balance of Payments and International Investment Position Manual, Sixth Edition), koja je omogućila detaljniju, precizniju i sa savremenijim standardima usklađenu statističku obradu. Upravo kontinuitet u primeni BPM6 metodologije tokom posmatranog perioda (2007–2024) obezbeđuje uporedivost podataka i pouzdanost empirijske analize. U skladu sa definisanim predmetom istraživanja, cilj istraživanja je da se identifikuju ključna ograničenja i budući izazovi u vođenju platnobilansne politike u Republici Srbiji.

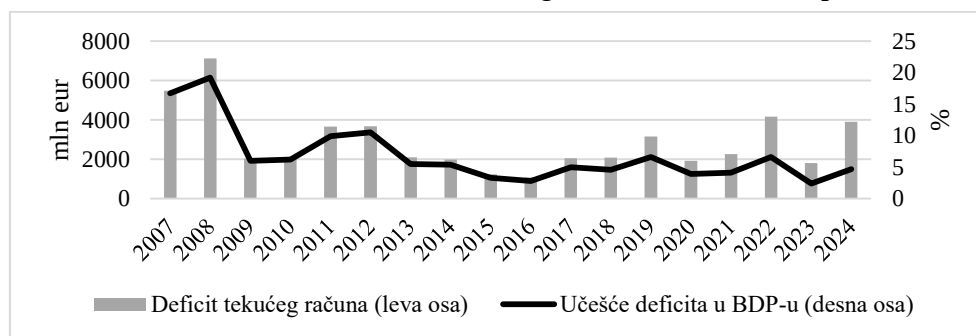
Saglasno navedenom, rad je organizovan na sledeći način. Nakon uvodnog dela prikazane su stilizovane činjenice u pogledu tekućeg računa Republike Srbije. U drugom delu istraživanja, analizirana je struktura računa primarnog dohotka kao sve značajnijeg faktora produbljenja eksterne neravnoteže. U trećem i četvrtom delu istraživanja ukazano je na ključna ograničenja, ali i mogućnosti i izazove za vođenje platnobilansne politike u budućem periodu. Zaključna razmatranja prikazana su u poslednjem delu rada.

Pregled platnobilansnih kretanja

Jedno od konstantnih makroekonomskih ograničenja srpske privrede je deficit tekućeg računa (Tubić, et. al, 2018, 271). Nedovoljnost domaće akumulacije za finansiranje investicione potrošnje opredeljuje negativan saldo tekućeg bilansa Republike Srbije tokom svih godina

posmatranog perioda (slika 1). Rekordne vrednosti deficita ostvarene su u prve dve godine analiziranog vreneskog intervala kada je deficit iznosio 5,4 odnosno 7,1 milijardu evra. Od 2009. godine prisutan je postepen, ali ne i konstantan trend, redukcije deficita tekućeg računa. Izvestan kontinuitet u smanjenju deficita tekućeg računa prisutan je u periodu od 2012. do 2016. godine kada je ujedno zabeležena i najniža vrednost deficita (1,07 milijardi evra). Od 2017. godine beleže se relativno stabilne, ujednačene vrednosti deficita tekućeg računa, sa izraženijim odstupanjima u 2019., 2022. i 2024. godini. Tokom poslednjih deset godina analiziranog vremenskog intervala, najviši deficit tekućeg računa zabeležen je 2022. godine, dominantno usled rasta robog deficita i energetske krize izazvane ratom između Rusije i Ukrajine (Čakajac & Janković, 2023, 66). Kada se posmatra učešće deficita u bruto domaćem proizvodu, kao jedan od indikatora održivosti deficita tekućeg računa, u 8 od 18 posmatranih godina deficit tekućeg računa iznosio je manje od 5% bruto domaćeg proizvoda, tako da se može zaključiti da je tokom većeg dela posmatranog perioda deficit bio van zone održivosti.

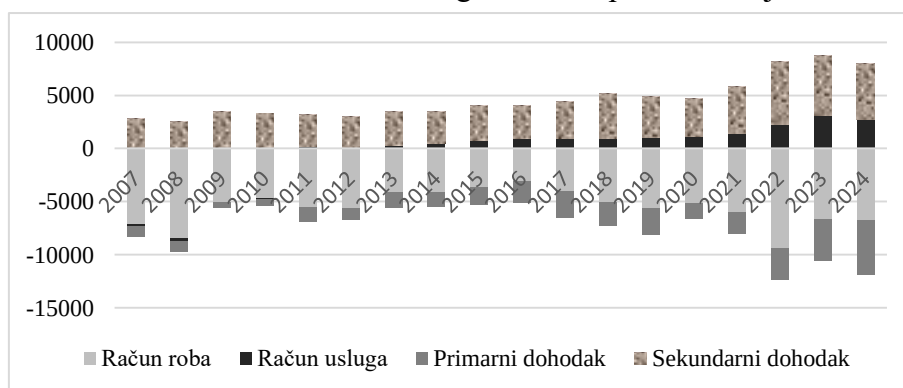
Slika 1. Dinamika i učešće deficita tekućeg računa u BDP- u Republike Srbije



Izvor: Narodna banka Srbije i Ministarstvo finansija

Dominantan uticaj na dinamiku deficita tekućeg računa ima deficit robne razmene (Golubović, 2009; Čakajac et.al. 2025). Pored njega, sve značajniji činilac produbljivanja platnobilansne neravnoteže je račun primarnog dohotka (Sekulić, et.al, 2024). Sa druge strane, sekundarni dohodak predstavlja kontinuirano suficitarnu komponentu tekućeg računa i važan činilac uravnoteženja platnobilansne pozicije primarnog zahvaljujući visokom prilivu doznaka iz inostranstva. Pored računa sekundarnog dohotka, ublažavanju platnobilansne neravnoteže značajno doprinose rastući suficiti na računu usluga, primarno zahvaljujući pozitivnom saldu u razmeni IKT i ostalih poslovnih usluga (Kalinović, et.al, 2022, 196; Janković, 2025, 294).

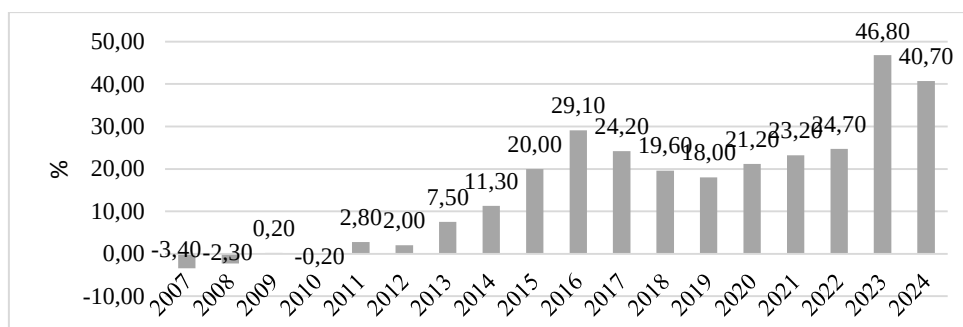
Slika 2. Struktura tekućeg računa Republike Srbije



Izvor: Narodna banka Srbije

Doprinos suficita usluga u reduciranju platnobilansne neravnoteže direktno se ogleda u sve većoj pokrivenosti robnog deficita (slika 3). Na početku posmatranog perioda zabeležene su niske vrednosti deficita u razmeni usluga, tako da suštinski one u tom periodu nisu mogle doprineti uravnoteženju domaće platnobilansne pozicije. Međutim, zahvaljujući smanjenju robnog deficita, ali i kontinuirano rastućim suficitima u razmeni usluga one obezbeđuju sve veću pokrivenost robnog deficita, sa rekordnim doprinosima u poslednje dve godine analiziranog vremenskog intervala.

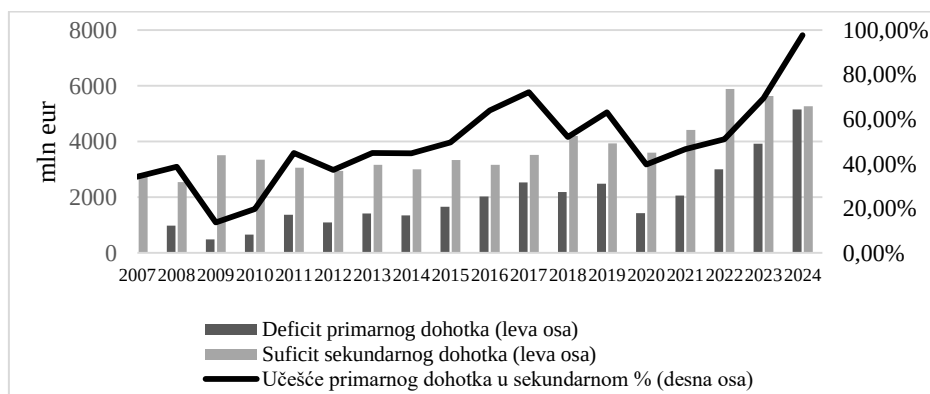
Slika 3. Pokrivenost robnog deficita suficitom u razmeni usluga



Izvor: Autori na bazi NBS

Ukoliko se posmatra podbilans dohotka, suficiti sekundarnog dohotka su tokom čitavog vremenskog perioda uspevali da obezbede pokrivenost deficita na računu primarnog dohotka (slika 4). Pored deficita primarnog dohotka, suficiti računa sekundarnog dohotka su uspevali da neutrališu značajan deo robnog deficita i da na taj način znatno ublaže problem platnobilansne neravnoteže.

Slika 4. Odnos bilansa primarnog i sekundarnog dohotka



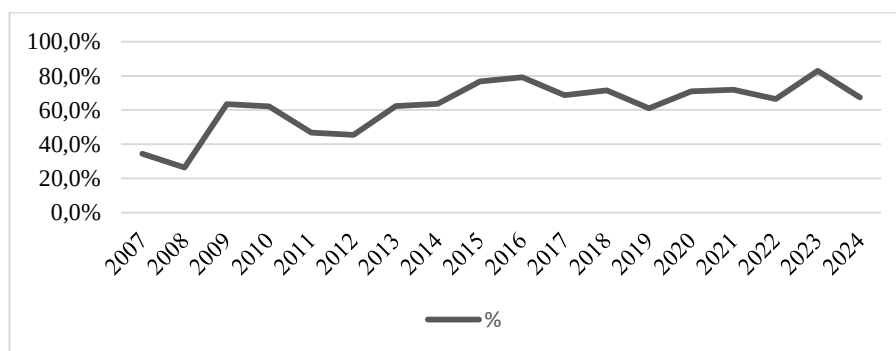
Izvor: Narodna banka Srbije

Međutim, nepovoljna je činjenica da tokom poslednjih nekoliko godina deficit primarnog dohotka u sve većoj meri neutrališe suficite na računu sekundarnog dohotka, čime je njegova uloga u reduciranju platnobilasne neravnoteže znatno manja nego ranije. Istovremeno, tokom poslednje tri godine analiziranog vremenskog perioda, prisutan je trend smanjenja suficita na računu sekundarnog dohotka, primarno usled smanjenja zvanične pomoći Vladi, a delom i usled smanjenog priliva doznaka (NBS, 2025, 36; PKS, 2025, 5). Navedene tendencije, ali i rastući rashodi po osnovu direktnih investicija, uticali su da u 2024. godini, deficit računa

primarnog dohotka i suficit računa sekundarnog dohotka budu praktično izjednačeni.

Prikazani trendovi u podbilansu dohotka, negativno su se odrazili i na smanjenu pokrivenost deficitarnih komponenti tekućeg računa (bilans roba i računa primarnog dohotka). U inicijalnim godinama posmatranog perioda, pokrivenost deficitarnih komponenti suficitarnim komponentama bila je na najnižem nivou, imajući u vidu činjenicu da je pozitivan saldo među četiri računa tekućeg bilansa imao jedino račun sekundarnog dohotka. Rastući suficiti računa usluga, uz još uvek visok priliv doznaka iz inostranstva, kao i smanjenje robnog deficita uticali su na trend rastuće pokrivenosti deficitarnih komponenti sa rekordnom vrednošću u 2023. godini (82.9%).

Slika 5. Pokrivenost deficitarnih komponenti TR, suficitarnim komponentama (u %)



Izvor: Autori na bazi NBS

Nešto niža pokrivenost deficitarnih komponenti zabeležena je tokom 2024. godine (67,3%). Tome je u najvećoj meri doprineo rast deficita na računu primarnog dohotka za 1,2 milijarde evra, uz znatno blaži rast robnog deficita (151 milion evra). Sa druge strane pozitivan saldo suficitarnih komponenti tekućeg računa je u odnosu na 2023. godinu smanjen za 713 miliona evra, tako da suficitarne komponente nisu mogle kompenzovati osetno povećanje deficita računa primarnog dohotka.

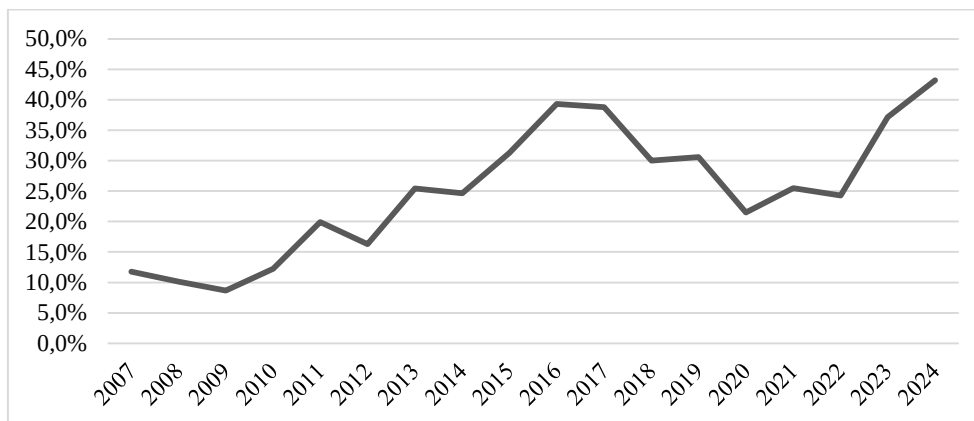
Uloga primarnog dohotka u produbljivanju platnobilansne neravnoteže

U računu primarnog dohotka evidentiraju se transakcije koje proizilaze iz međunarodnih ekonomskih odnosa vezanih za naknade po osnovu vlasništva nad proizvodnim faktorima i preraspodele dohotka između rezidenata i nerezidenata. On obuhvata, pre svega, nadoknade zaposlenima koje rezidenti ostvaruju radom u inostranstvu ili koje nerezidenti primaju iz domaće ekonomije, zatim prihode i rashode po osnovu ulaganja, odnosno kamate, dividende, reinvestiranu dobit i ostale prihode po osnovu finansijskih instrumenata (Kovačević, 2020, 96). Pored toga, u okviru ovog računa evidentiraju se i transferi vezani za poreze i subvencije na proizvodnju i uvoz, kao i naknade za korišćenje prirodnih resursa. Na taj način račun primarnog dohotka odražava kretanja dohotka proisteklog iz međunarodnih faktorskih tokova i predstavlja važan segment ukupne bilansne pozicije zemlje.

Kao što je ranije istaknuto, tekući račun platnog bilansa Republike Srbije se, pored deficita robne razmene, odlikuje i kontinuiranim deficitom na računu primarnog dohotka. Posmatrano u relativnom smislu, deficit računa primarnog dohotka postaje sve značajniji segment deficitarnih komponenti tekućeg računa Republike Srbije (slika 6). Tokom

posmatranog perioda učešće deficita računa primarnog dohotka u strukturi deficitarnih komponenti tekućeg računa je povećano za više od 30 procentih poena.

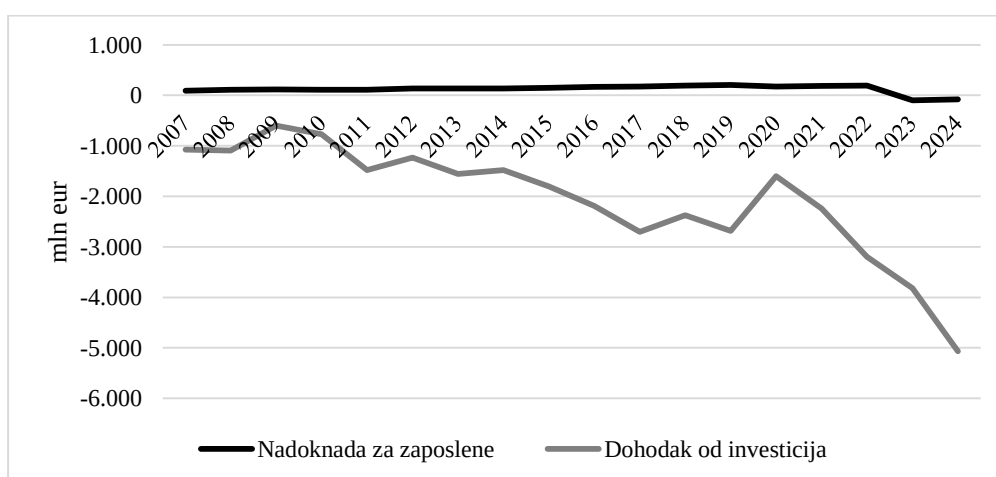
Slika 6. Učešće primarnog dohotka u strukturi deficitarnih komponenti tekućeg računa Republike Srbije (u %)



Izvor: Autori na bazi NBS

Kako bi se adekvatnije sagledali razlozi sve značajnijeg učešća deficita primarnog dohotka u strukturi deficitarnih komponenti, najpre se treba osvrnuti na negovu strukturu. Nju čine nadoknade za zaposlene, dohodak od investicija i ostali primarni dohodak. Obzirom na zanemarljive vrednosti podbilansa ostalog primarnog dohotka, na slici 7 prikazani su nadoknade za zaposlene i dohodak od investicija kao najznačajnije komponente računa primarnog dohotka Republike Srbije. Pregledom slike 7, uočljiv je izražen trend rasta deficita u podbilansu dohodak od investicija, koji je u 2024. godini premašio iznos od 5 milijardi evra. Ostvareni suficiti u pogledu nadoknada za zaposlene nisu uspjeli da značajnije ublaže negativne efekte rastućeg deficita po osnovu dohotka od investicija, pri čemu i ova komponenta računa primarnog dohotka beleži negativan saldo tokom poslednje dve godine posmatranog perioda.

Slika 7. Struktura računa primarnog dohotka Republike Srbije

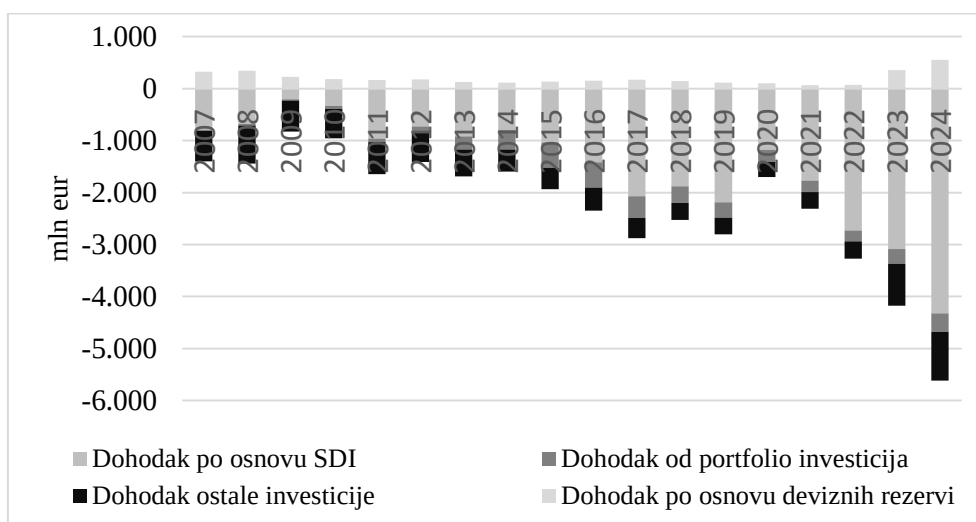


Izvor: Narodna banka Srbije

Platnobilansnu kategoriju dohodak od investicija čine četiri segmenta i to: dohodak od direktnih investicija, dohodak od portfolio investicija, dohodak od ostalih investicija i dohodak po osnovu deviznih rezervi. Sa slike 8 može se uočiti da se tokom čitavog posmatranog

perioda, suficit ostvaruje jedino po osnovu dohotka od deviznih rezervi. Reč je o prinosima koje centralna banka ostvaruje na osnovu plasiranih rezervi u inostrastvu. Deficit dohotka po osnovu portfolio investicija je značajno manji u poređenju sa negativnim saldom ostvarenim u pogledu dohotka od ostalih i direktnih investicija. Ono što je interesantno primetiti je da je u početnim godinama posmatranog perioda, deficit dohotka po osnovu ostalih investicija bio viši u poređenju sa deficitom dohotka po osnovu direktnih investicija koje su na kraju analiziranog vremenskog perioda daleko najznačajniji uzrok ostvarenog deficita po osnovu dohotka od investicija i generalno računa primarnog dohotka.

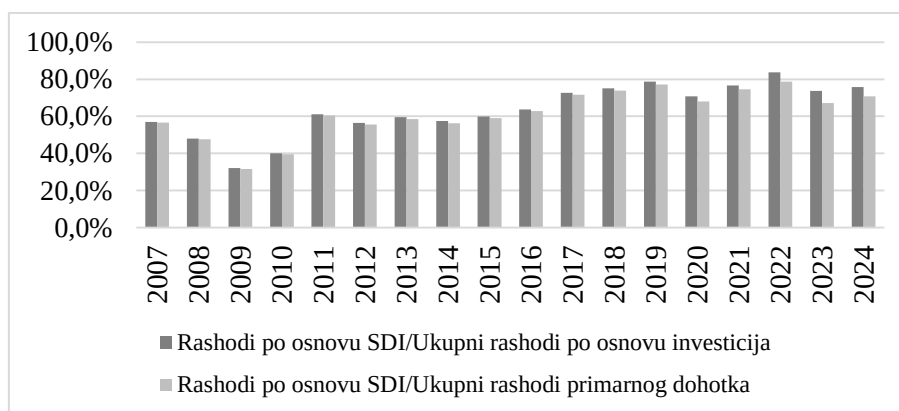
Slika 8. Struktura podbilansa dohotka od investicija



Izvor: Narodna banka Srbije

Navedeni deficiti u domenu dohotka od investicija rezultat su činjenice da su rashodi po osnovu svih vidova investicija (direktnih, portfolio i ostalih) viši u poređenju sa prihodima od istih. Pritom, rashodi po osnovu stranih direktnih investicija predstavljaju preko 70% od ukupnih rashoda po osnovu ukupnih investicija odnosno od ukupnih rashoda podbilansa primarnog dohotka (slika 9).

Slika 9. Rashodi po osnovu SDI kao uzrok deficita računa primarnog dohotka



Izvor: Narodna banka Srbije

Dohodak od direktnih investicija obuhvata kamate na zajmove unutar povezanih preduzeća i vlasnički kapital koji obuhvata isplaćene dividende i reinvestiranu dobit

(Kovačević, 2012, 44). Preciznije rečeno stavka vlasnički kapital pokazuje koliki deo profita se reinvestira u zemlji, a koji deo profita strani investitori repatriiraju u matičnu ekonomiju. Uobičajeno je da u ranim fazama investicionog ciklusa reinvestirana dobit prevazilazi isplaćene dividende. To se objašnjava time što strani investitori, nakon ulaska na novo tržište, nastoje da konsoliduju poslovanje i prošire kapacitete preduzeća. U tom periodu strateški interes im nije povlačenje dobiti u matičnu zemlju, već njeno zadržavanje i ulaganje u razvoj, modernizaciju i povećanje konkurentnosti firme u zemlji domaćinu. Tek kada kompanija dostigne stabilan nivo poslovanja i osigura profitabilnost, naglasak se pomera ka većem izvlačenju dobiti kroz dividende, dok se obim reinvestirane dobiti postepeno smanjuje na nivo potreban za održavanje tekućih operacija.

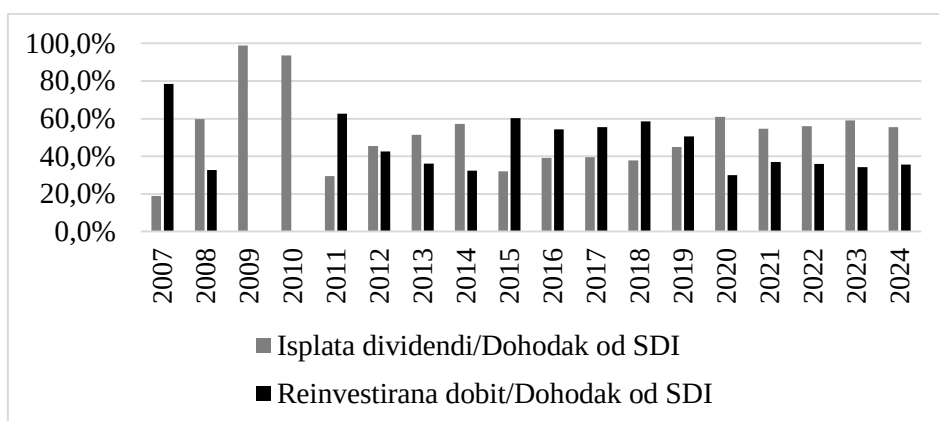
Tabela 1. Struktura dohotka po osnovu stranih direktnih investicija u Republici Srbiji

Godina	Vlasnički kapital			Kamata	Dohodak po osnovu SDI
	Isplata dividendi	Reinvestirana dobit	Ukupno		
2007.	150	621	771	20	791
2008.	408	223	631	50	681
2009.	200	-13	187	15	202
2010.	313	-5	308	26	334
2011.	284	602	886	75	961
2012.	330	309	639	86	725
2013.	472	332	804	114	918
2014.	455	258	713	82	795
2015.	331	624	955	81	1036
2016.	555	770	1325	91	1416
2017.	818	1148	1966	105	2071
2018.	711	1101	1812	69	1881
2019.	986	1108	2095	96	2191
2020.	718	353	1070	108	1178
2021.	966	654	1620	148	1768
2022.	1530	981	2511	218	2729
2023.	1823	1056	2879	208	3087
2024.	2401	1539	3939	386	4325

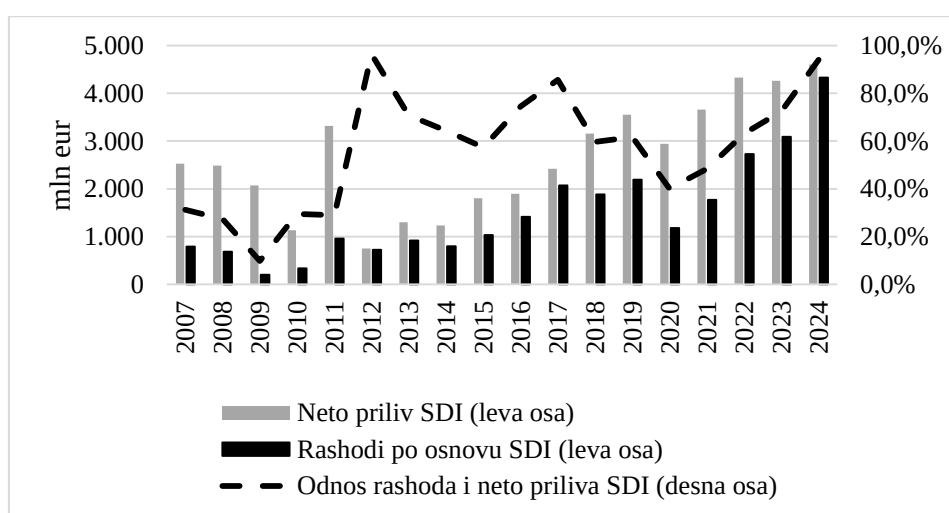
Izvor: Narodna banka Srbije

Navedeno se može potvrditi i u slučaju Republike Srbije (tabela 1), obzirom da su investitori veći deo svog kapitala usmeravali kroz reinvestiranu dobit u poređenju sa isplatom dividendi. Međutim, od 2020. prisutan je drugačiji obrazac, obzirom da isplata dividendi premašuje vrednosti reinvestirane dobiti (slika 10). Po osnovu dohotka direktnih investicija strani investitori su u 2024. godini transferisali iz srpske ekonomije rekordnih 4,3 milijarde evra (5,3% BDP-a) dominantno kroz repatrijaciju profita u matične ekonomije.

Iz perspektive finansiranja deficita tekućeg računa i valorizacije efekata stranih direktnih investicija na platni bilans jedne zemlje korisno je izvršiti komparaciju između vrednosti neto priliva stranih direktnih investicija i sa njima povezanih rashoda. Sa jedne strane, rastući priliv stranih direktnih investicija utiče na suficit finansijskog računa koji oslikava način ka koji se finansira deficit na tekućem računu (Kovačević, 2020, 10). Istovremeno, rastući prilivi stranih direktnih investicija utiču na širenje deficita računa primarnog dohotka i tekućeg računa u celini što značajno sužava njihov krajnji (neto) efekat u finansiranju platnobilansne neravnoteže.

Slika 10. Odnos isplate dividendi i reinvestirane dobiti*Izvor: Narodna banka Srbije*

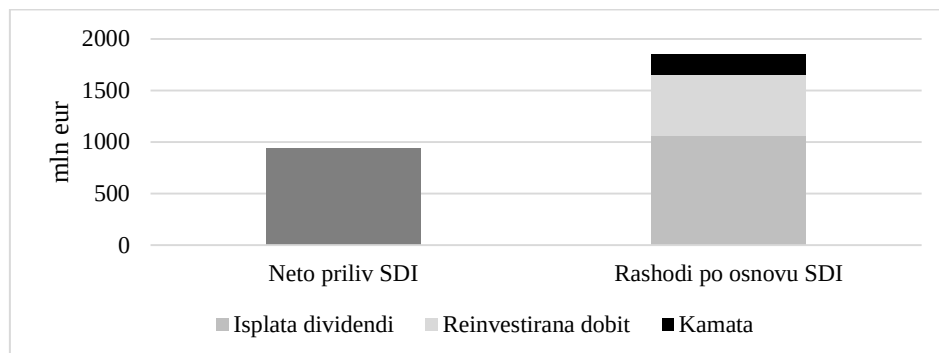
U takvim okolnostima, sve veći neto priliv stranog kapitala rezultovaće rastućim deficitima računa primarnog dohotka u narednim godinama (Kovačević, 2024, 383). Posmatrano iz perspektive Republike Srbije, u inicijalnim godinama posmatranog perioda zabeleženo je blago smanjenje neto priliva stranih direktnih investicija uz istovremeno smanjenje sa njima povezanih rashoda. Sve do 2012. godine rashodi po osnovu stranih direktnih investicija bili su zanemarljivi i predstavljali su između 10-30% njihovog ukupnog neto priliva. U 2012. godini po prvi put su neto prilivi po osnovu stranih direktnih investicija bili gotovo izjednačeni sa njima povezanim rashodima. Nakon 2020. godine ponovo evidentan je ubrzan rast rashoda po osnovu stranih direktnih investicija, koji premašuje dinamiku neto priliva SDI. Posledično, u 2024. godini rashodi dosežu nivo od 94% ukupnog neto priliva SDI, što nedvosmisleno ukazuje na njihov veoma ograničen efekat u finansiranju deficita tekućeg računa.

Slika 11. Odnos neto priliva SDI i rashoda po osnovu SDI*Izvor: Autori na bazi NBS*

Trend bržeg rasta rashoda po osnovu SDI u odnosu na njihov neto priliv nastavio se i u prvoj polovini 2025. godine. Iako istraživanje obuhvata period od 2007. do 2024. godine, važno je uočiti da se po prvi put u tom intervalu javlja pojava da rashodi po osnovu SDI nadmašuju

vrednost njihovog neto priliva, što predstavlja značajnu promenu u dinamici kretanja ove bilansne stavke (slika 12).

Slika 12. Komparacija neto priliva SDI sa njima povezanim rashodima za period januar-jun 2025. godine



Izvor: Narodna banka Srbije

Naime, u prvoj polovini godine neto priliv SDI iznosio je 942 miliona evra. U istom periodu stranim investitorima je po osnovu dividende isplaćeno 1,06 milijardi evra što sugeriše da su strani investitori više novca „izneli“ po osnovu repatrijacije profita, nego što su u srpsku ekonomiju „uneli“ posredstvom novih ulaganja. Ukoliko se na ovaj iznos doda još i iznos reinvestirane dobiti (594 miliona evra) i kamata (196 miliona evra) ukupni deficit dohtoka po osnovu stranih direktnih investicija iznosio je 1.850 miliona evra što je gotovo duplo više u poređenju sa vrednošću njihovog neto priliva u istom vremenskom periodu. Sutšinski, navedeno ukazuje da su strane direktne investicije u prvoj polovini 2025. godine počele da doprinose produbljivanju platnobilansne neravnoteže, umesto da pomažu u njenom finansiranju.

Postojeća ograničenja i perspektive platnobilansne politike

Kreiranje i sprovođenje platnobilansne politike Republike Srbije odvija se u uslovima izražene globalne međuzavisnosti i visoke izloženosti malih i otvorenih ekonomija. Kao zemlja sa ograničenim unutrašnjim akumulacionim potencijalom i naglašenom potrebom za prilivom stranog kapitala, Republika Srbija je u znatnoj meri izložena eksternim šokovima koji se odražavaju na stabilnost platnobilansne pozicije. U takvom okruženju, ključni zadatak platnobilansne politike je da obezbedi održivost eksterne pozicije zemlje, kako u pogledu tekućih transakcija tako i u domenu finansijskih tokova, uz očuvanje poverenja stranih investitora i međunarodnih institucija.

Perspektive razvoja platnobilansne politike uslovljene su potrebom za strukturnim prilagođavanjima domaće ekonomije, ali i sposobnošću da se efikasno upravlja prilivima i odlivima kapitala u dugom roku. Naglašen deficit tekućeg računa, visoka zavisnost od stranih direktnih investicija i značaj doznaka iz dijaspore samo su neki od faktora koji oblikuju dinamiku spoljne pozicije zemlje. U takvim okolnostima, od suštinskog značaja je pronalaženje ravnoteže između potrebe za privlačenjem novog kapitala i upravljanja rizicima koji proističu iz prekomernog oslanjanja na spoljne izvore finansiranja.

Jedno od najznačajnijih ograničenja u vođenju platnobilansne politike predstavlja visoka uvozna i energetska zavisnost domaće ekonomije (Gajić, 2018, 46). Srbija veliki deo

svojih energetske potrebe namiruje iz uvoza, što čini tekući račun platnog bilansa osjetljivim na kretanja svetskih cena energenata i geopolitičke faktore. Istovremeno, strukturu izvoza u velikoj meri čine proizvodi niže dodate vrednosti, što ograničava konkurentnost na međunarodnim tržištima i sužava prostor za ostvarivanje povoljnijeg spoljnotrgovinskog salda (Bjelić, 2012, 14; Milovanović, et.al, 2020, 158; Todorović & Đorđević, 2024, 382). Nedovoljna diversifikacija izvoznog asortimana dodatno povećava izloženost domaće privrede eksternim šokovima i fluktuaciji tražnje u ograničenom broju partnerskih zemalja.

Drugi važan limitirajući faktor je visoka zavisnost od stranog kapitala, pri čemu se naročito ističe oslanjanje na prilive po osnovu stranih direktnih investicija. Iako SDI doprinose finansiranju deficita tekućeg računa i podržavaju privredni rast, prekomerna zavisnost od njihovih priliva stvara dugoročne rizike, naročito u uslovima povećane repatrijacije profita i ograničenog reinvesticija. Navedeno je posebno do izražaja došlo tokom 2024. godine kada su rashodi po osnovu stranih direktnih investicija faktički bili izjednačeni sa njihovim neto prilikovima. Istovremeno, u prvoj polovini 2025. godine rashodi po osnovu stranih direktnih investicija bili su značajno viši od vrednosti njihovog neto priliva što postojeću politiku finansiranja deficita tekućeg računa neto prilikom SDI čini jako upitnom.

Politika deviznog kursa predstavlja jedno od centralnih ograničenja platnobilansne politike u Srbiji. Narodna banka Srbije vodi politiku rukovođenog fluktuiranja kursa dinara (Beker Pucar & Glavaški, 2025). Iako je stabilnost kursa u velikoj meri doprinela očuvanju niske inflacije i makroekonomskoj predvidivosti, ona je istovremeno proizvela i niz strukturnih izazova. Realno posmatrano, kurs dinara se u poslednjim godinama nalazi na nivou koji se može oceniti kao precenjen. Takav kurs utiče na smanjenje cenovne konkurentnosti domaćih proizvoda na međunarodnom tržištu što destimuliše izvoz, stimuliše uvoz, čineći uvozne proizvode jeftinijim (Kovačević, M., 2012, 33; Kovačević R, 2025, 5).

Posledica ovakve politike je trajno ograničen prostor za korekciju tekućeg računa platnog bilansa, jer se privreda dugoročno oslanja na uvoz roba i usluga. Umesto da devizni kurs funkcioniše kao prilagodljiv instrument koji može amortizovati eksterne šokove i podržati konkurentnost izvoznog sektora, njegova uloga je svedena na obezbeđivanje cenovne i finansijske stabilnosti (Sekulić et.al, 2024, 72). Ovim se u velikoj meri gubi fleksibilnost platnobilansne politike, budući da se održavanje stabilnog kursa pri precenjenom dinaru finansira stalnim prilikovima kapitala, pre svega kroz strane direktne investicije i zaduživanje, što dodatno povećava dugoročnu zavisnost ekonomije od spoljnih izvora finansiranja.

Konačno, spoljna zaduženost Srbije i rastući rashodi po osnovu kamata predstavljaju sve izraženije ograničenje. Porast javnog i privatnog duga u inostranstvu povećava osjetljivost ekonomije na kretanja međunarodnih kamatnih stopa i utiče na porast obaveza u bilansnoj poziciji dohotka. Ovi faktori, posmatrani zajedno, značajno sužavaju prostor za efektivnije kreiranje i sprovođenje platnobilansne politike, jer ograničeni instrumenti moraju da deluju u uslovima strukturnih slabosti koje su dugoročne prirode.

Neophodnost strukturnih prilagođavanja predstavlja ključni preduslov za dugoročnu stabilnost platnobilansne pozicije Srbije. Deficit tekućeg računa nije moguće trajno neutralisati bez jačanja izvoznog sektora i unapređenja proizvodne diverzifikacije. Prisutna orijentacija

izvoza na proizvode niže dodate vrednosti zahteva preusmeravanje ka složenijim proizvodima i tehnologijama koje obezbeđuju veću konkurentnost na međunarodnom tržištu. U tom kontekstu, neophodno je strateško usmeravanje ekonomske politike ka podsticanju proizvodnih grana sa izvoznim potencijalom, uz aktivnu podršku države kroz industrijske i trgovinske politike.

Istovremeno, poseban značaj ima pospešivanje domaće akumulacije i razvoj finansijskog tržišta. Jačanje unutrašnjih izvora finansiranja smanjilo bi zavisnost od stranog kapitala i zaduživanja u inostranstvu, a istovremeno podstaklo produktivna ulaganja u realni sektor. Dodatno, smanjenje energetske zavisnosti kroz ulaganje u obnovljive izvore energije i energetske efikasnost takođe bi doprinelo održivosti deficita tekućeg računa, jer bi uticalo na smanjenje jedne od najvećih uvoznih stavki.

Pored navedenog, potrebno je i efektivnije korišćenje doznaka iz inostranstva, koje su tokom poslednjih decenija predstavljale značajan izvor deviznih priliva. Međutim, dugoročna emigracija, posebno mlade i radnosposobne populacije, smanjuje potencijal budućih priliva doznaka. Stoga je neophodno razvijati instrumente koji će postojeće doznake usmeravati ka investicijama u domaću privredu, a ne isključivo ka finansiranju tekuće potrošnje.

Na kraju, veliki potencijal za stabilizaciju i unapređenje platnobilansne pozicije „leži“ u sektoru usluga. Vrednovanje ovog potencijala zahteva unapređenje konkurentnosti domaćih usluga i poseban akcenat na razvoju izvoza usluga visoke dodate vrednosti, kao što su informacione tehnologije, inženjering, finansijske i kreativne usluge. Jačanjem ovog segmenta, Srbija može ostvariti značajne devizne prilive i postepeno smanjivati strukturne disbalanse u tekućem računu.

Izazovi pred platnobilansnom politikom u narednom periodu

U narednim godinama kreiranje efektivne platnobilansne politike u Srbiji potencijalno može biti determinisano promenama u spoljnim izvorima finansiranja i strukturnim kretanjima koja utiču na tekući račun. Potencijalno slabljenje priliva SDI, izmena njihove uloge od „stabilizatora“ ka generatoru neravnoteže, moguće smanjenje doznaka usled demografskih obrazaca emigracije, preoblikovanje globalnih lanaca snabdevanja, kao i zaduživanje pod strožijim uslovima – zajednički su skup ograničenja koja sužavaju manevarski prostor buduće platnobilansne politike i zahtevaju proaktivna, strukturna prilagođavanja.

Elementarna greška u vođenju platnobilansne politike učinjena je kada se umesto politike prilagođavanja odlučilo vršiti finansiranje deficita tekućeg računa. Snažan priliv stranih direktnih investicija uticao je da one postanu važan izvor finansiranja deficita tekućeg računa srpske privrede. Međutim, sve izraženiji prilivi stranih direktnih investicija vremenom su stvarali sve veći pritisak na širenje deficita tekućeg računa dominantno u segmentu primarnog dohotka. Kontinuirano rastuće prilive stranih direktnih investicija jako je teško ostvariti tokom čitavog investicionog ciklusa. Istovremeno, dosadašnji obrazac pokazuje da kako investicioni ciklusi vremenom sazrevaju dolazi do rasta isplate dividendi i kamata što implicira da neto efekat stranih direktnih investicija kao izvora finansiranja vremenom slabi. Drugim rečima, kada rashodi po osnovu stranih direktnih investicija rastu brže od njihovog neto priliva menja se paradigma stranih direktnih investicija – one postaju izvor neravnoteže, a ne izvor

finansiranja deficita. Navedeno je upravo bilo karakteristično za domaću privredu u prvoj polovini tekuće godine.

Istovremeno, po prvi put je prisutno smanjenje suficita na računu sekundarnog dohotka. Uprkos blagom smanjenju neto priliva doznaka, one još uvek imaju jako značajnu ulogu u reduciranju platnobilansne neravnoteže srpske privrede (Kovačević, 2025, 4). Osvrtom na aktuelne demografske činioce, postoji opravdana bojazan da to tako neće biti u budućnosti. Sa jedne strane, prva generacija emigranata, koja je najviše i najredovnije slala doznake u zemlju, ulazi u period starenja i penzionisanja. To neizbežno implicira pad raspoloživog dohotka i samim tim smanjenu sposobnost da se podržavaju članovi porodice u Srbiji. Sa druge strane, druga i treća generacija, iako često finansijski uspešnija, imaju sve slabije emocionalne i ekonomske veze sa maticom. Njihovo uključivanje u lokalne ekonomije zemalja prijema, integracija i postepena „asimilacija“ dovode do toga da se doznake vremenom svode na simbolične transfere ili potpuno prestanu.

Poseban aspekt smanjenja doznaka vezan je za porodične i demografske faktore. Pregledom postojeće emigracione strukture, evidentno je da dominiraju mladi, visokoobrazovni ljudi u reprodukcionom dobu. Kod mlađih emigranata iz Srbije česta je praksa da nakon određenog perioda u inostranstvo presele i svoje supružnike i decu, dok u zemlji ostaju samo roditelji. Dok su roditelji živi, doznake se redovno šalju kao vid porodične podrške, ali njihovom smrću taj motiv prestaje i prilivi se često u potpunosti gase. Na ovaj način potencijal doznaka postepeno opada, jer se u narednim generacijama gubi neposredna ekonomska i emotivna veza sa maticom. Ovaj obrazac ukazuje da Srbija u srednjem i dugom roku ne može računati na trajno visoke nivoe doznaka kao na stabilan devizni izvor, što nameće potrebu za pravovremenim institucionalnim politikama koje će postojeće prilive usmeravati u investicione tokove i obezbeđivati održive veze sa dijasporom.

Promene u globalnim lancima snabdevanja predstavljaju jedan od ključnih strukturnih izazova za buduću platnobilansnu politiku Srbije. Nakon pandemije COVID-19, rata u Ukrajini i porasta geopolitičkih tenzija, tradicionalni model „*just-in-time*“ proizvodnje sve više ustupa mesto strategijama *nearshoring-a* i *friend-shoring-a*. Multinacionalne kompanije nastoje da proizvodnju približe tržištima potrošnje i premeste je u politički stabilnije sredine, što za Srbiju donosi i potencijalne rizike i šanse.

Sa stanovišta rizika, Srbija ostaje uglavnom pozicionirana u nižim karikama globalnih lanaca vrednosti. Industrije poput automobilske i elektronske često se u Srbiji oslanjaju na finalno sklapanje uz visok uvozni sadržaj komponenti (Kovačević et. al, 2021, 304). To znači da, iako nominalno raste robni izvoz, neto devizni efekat ostaje slab, jer većina dodate vrednosti odlazi u inostranstvo kroz uvoz delova i repatrijaciju profita stranih kompanija. Na taj način, čak i pri većem izvozu, Srbija ne uspeva da ostvari dovoljne devizne prihode za uravnoteženje deficita tekućeg računa.

S druge strane, ove promene pružaju i značajne mogućnosti za domaću privredu. Geografska blizina Evropskoj uniji, povoljni trgovinski sporazumi i relativno konkurentni troškovi rada pozicioniraju Srbiju kao atraktivnu lokaciju za relokaciju proizvodnje. Da bi se ovo iskoristilo, neophodno je postepeno preusmeravanje ka sektorima sa višom dodatom

vrednošću – pre svega u oblasti automobilske elektronike, informacionih tehnologija, inženjeringa i slično. Na taj način može se povećati vrednost izvoza i obezbediti trajniji pozitivan uticaj na platni bilans.

Implikacije za ekonomsku politiku su višeslojne. Pre svega, potrebno je razviti programe lokalizacije dobavljača koji bi omogućili veću integraciju domaćih malih i srednjih preduzeća u lance snabdevanja velikih multinacionalnih kompanija. Jačanje logističke i transportne infrastrukture – modernizacija železnice, razvoj intermodalnih terminala i pojednostavljenje carinskih procedura – direktno utiče na sposobnost Srbije da se pozicionira kao pouzdano čvorište u novim trgovinskim tokovima. Dodatno, državna podrška usaglašavanju sa međunarodnim standardima kvaliteta i zaštite životne sredine neophodna je za ravnopravno učešće domaćih firmi u globalnim lancima vrednosti.

U krajnjoj instanci jedan od ključnih izazova u platnobilansnoj politici u budućem periodu biće kako će se budući deficiti tekućeg računa finansirati. U uslovima nedovoljnog priliva stranog kapitala, zaduživanje u inostranstvu predstavljaće glavnu opciju za pokriće deficita tekućeg računa. Iako je trenutno učešće spoljnog duga u BDP-u (59,2%) znatno ispod referentne vrednosti (80%), treba biti obazriv imajući u vidu postojeće kritike prema metodologiji obračuna vrednosti bruto domaćeg proizvoda. Istovremeno, u apsolutnom smislu posmatrano, spoljni dug dostigao je rekordnu vrednost u 2024. godini – 48.4 milijarde evra.

Iako se vrednosti ostalih indikatora eksterne pozicije nalaze u granicama referentnih vrednosti, treba biti obazriv, jer upravo u zavisnosti od likvidnosti i solventnosti nacionalne ekonomije zavisice u velikoj meri i kapaciteti za finansiranje deficita tekućeg računa. U uslovima visoke zaduženosti, finansiranje deficita dodatnim zaduživanjem biće znatno delikatnije, obzirom da će se novi zajmovi odobravati pod znatno rigoroznijim uslovima što će stvarati sve ozbiljniji pritisak na servisiranje dugova.

Zbog svih prikazanih izazova, jako je važno napustiti dosadašnju politiku finansiranja deficita, jer se ona bazira na lečenju posledica, ali ne i uzroka. Strukturno prilagođavanje i jačanje izvoznog sektora trebalo bi da postanu prioriteti platnobilansne politike u budućem periodu. Bez ovih aktivnosti platnobilansna politika ostaće reaktivna i skupa. Paralelno sa tim treba smanjivati uvoznú zavisnost, nastaviti sa jačanjem domaćeg finansijskog tržišta i značajne napore uložiti u valorizaciju potencijala sektora usluga. Istovremeno, vođenje odgovorne fiskalne politike je od neizostavne važnosti, obzirom da će fiskalne performanse determinisati širinu manevarskog prostora u vođenju platnobilansne politike u budućem periodu.

Zaključak

U ovom istraživanju dat je pokušaj da se valorizuju performanse platnobilansne politike u Republici Srbiji. S tim u vezi može se ustanoviti da je aktuelna platnobilansna politika zadržala obrasce iz prethodnih godina -problem se ne pristupa sistemski i strateški već se polazi od najlakšeg, a potencijalno najpogubnijeg rešenja. Stoga, hronični deficit tekućeg računa nije nužno isključivo posmatrati kao problem, on predstavlja realnost još uvek neadekvatne privredne strukture i nedovršenih reformskih procesa koji traju već četiri decenije.

Deficit robnog bilansa i dalje predstavlja ključnu determinantu širenja

deficita tekućeg računa. Međutim, njegov uticaj je iz godine u godinu sve manji usled rapidnog širenja deficita na računu primarnog dohotka. Ozbiljnost sagledavanja problema rastućeg deficita u bilansu primarnog dohotka bila je relativizovana visokim prilivima doznaka iz inostranstva i po tom osnovu suficita na računu sekundarnog dohotka. U aktuelnim uslovima kada deficit primarnog dohotka gotovo u potpunosti neutrališe suficite na računu sekundarnog dohotka nedvosmisleno je da se mogućnosti finansiranja deficita tekućeg računa i odlaganja strukturnih prilagođavanja polako iscrpljuju.

Po prvi put u prvoj polovini 2025. godine Republika Srbija beleži negativan bilans između neto priliva kapitala po osnovu stranih direktnih investicija i rashoda koji iz njih proizlaze. Iznos repatriiranog profita u inostranstvo prevazišao je vrednost novih ulaganja u tekućoj godini, što potencijalno ukazuje na činjenicu da su potencijali finansiranja deficita posredstvom stranih direktnih investicija u značajnoj meri iscrpljeni.

Istovremeno, ogroman potencijal doznaka kao izvora eksternog finansiranja tokom posmatranog perioda nije valorizovan. Sredstva po osnovu doznaka su dominantno usmeravana za finansiranje tekuće potrošnje, a ne u investicionu motivaciju. Osvrtom na aktuelne demografske trendove, kao i postepeno smanjenje u prilivu doznaka, otvoreno se postavlja pitanje u kojoj meri će domaća platnobilansna politika moći u budućnosti da se osloni na doznake kao izvor eksternog finansiranja.

Rezultati istraživanja mogu biti interesantni za brojne ekonomske aktere, a pre svega za kreatore i nosioce aktuelne platnobilansne politike u Republici Srbiji. Svako dalje odlaganje potrebnih prilagođavanja privredne strukture i zanemarivanje postojećih ograničenja može učiniti vođenje platnobilansne politike jako skupim u bliskoj budućnosti. Stoga, potrebno je blagovremeno preduzeti konkretne korake i aktivnosti primarno u domenu jačanja izvoznog sektora, dubinskih reformi u energetsom sektoru i stvaranju stimulativnih uslova za strane investitore da veći deo svojih profita reinvestiraju u domaću privredu kako bi se makar u srednjem roku ublažili pritisci na primarni dohodak i platni bilans u celini.

Reference

1. Beker Pucar, E., Glavaški, O. (2025). Mechanisms of exchange rate determination in the soft and hard managed floating regime: the case of Serbia. *Post-Communist Economies*. <https://doi.org/10.1080/14631377.2025.2481240>
2. Bjelić, P. (2012). Položaj Srbije u svetskoj trgovini. U: Bjelić, P., Dimitrijević, D. (2012). *Položaj Srbije u savremenim međunarodnim odnosima*. Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd.
3. Čakajac, B., Janković, N. (2023). Implikacije rusko-ukrajinskog sukoba na privredu Republike Srbije. U: Veselinović, P., Lojanica, N. (ur). *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije*. Ekonomski fakultet Kragujevac, 57-76.
4. Čakajac, B., Janković, N., Jelić, I. (2025). Deficit robne razmene kao ključni generator platnobilansne neravnoteže u Republici Srbiji. *Ekonomski izazovi*, 27(14), 61-74. <https://doi.org/10.5937/EkoIzazov2527061C>
5. Gajić, M. (2018). *Top ten economic misconceptions in Serbia*. Libertarian club, Belgrade.
6. Golubović, N. (2009). O održivosti deficita tekućeg bilansa Srbije. U: Cerović, B., Kovačević, M. (ur). *Tranzicija u Srbiji i globalna ekonomska kriza*. Naučno društvo ekonomista i Ekonomski fakultet u Beogradu, 269-286.

7. Janković, N. (2025). Sektor usluga kao izvozni potencijal privrede Republike Srbije. U: Stamenković M. et.al. (ur). Izazovi i mogućnosti digitalne transformacije privrede Republike Srbije, Ekonomski fakultet Kragujevac, 289-301.
8. Kalinović, M., Todorović, M., Marković, I. (2022). The Significance of ICT Services for the Balance of Payments in the Republic of Serbia. *Economic Themes*, 60(2), 187-204. <https://doi.org/10.2478%2Fethemes-2022-0011>
9. Kovačević, M. (2012). Uzroci dramatičnog pada i vrlo niskog nivoa konkurentnosti Srbije i njene privrede. U: Bjelić, P., Dimitrijević, D. (2012). *Položaj Srbije u savremenim međunarodnim odnosima*. Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd.
10. Kovačević, M., Stančić, K., Jelić, S. (2021). Značaj sektora industrije i uključenost Srbije u globalne lance vrednosti. *Ekonomika preduzeća*, 69(5-6), 289-305. <https://doi.org/10.5937/EKOPRE2106289K>
11. Kovačević, R. (2012). Međunarodno tržište kapitala: savremene tendencije. Ekonomski fakultet Beograd.
12. Kovačević, R. (2016). Međunarodne finansije. Ekonomski fakultet Beograd.
13. Kovačević, R. (2020). Odnos uzročnosti između bilansa tekućeg i finansijskog računa zemalja Zapadnog Balkana – slučaj Srbije. *Bankarstvo*, 49(4), 9-41. <http://dx.doi.org/10.5937/bankarstvo2004009K>
14. Kovačević, R. (2024). Ekonomski odnosi Srbije sa inostranstvom. Ekonomski fakultet u Beogradu.
15. Kovačević, R. (2025). Realni efektivni devizni kurs dinara i priliv stranog kapitala u Srbiju. *Ekonomske ideje i praksa*, 58, 1-21. <https://doi.org/10.54318%2F2Feip.2025.rk.403>
16. Milovanović, G., Milovanović, S., Radisavljević, G. (2020). Structural changes in foreign trade as a factor of competitiveness of the Republic of Serbia. *Economic themes*, 58(2), 149-170. <https://doi.org/10.2478/ethemes-2020-0009>
17. Narodna banka Srbije (2025). Izveštaj o inflaciji, dostupno na: <https://www.nbs.rs/sr/drugi-nivo-navigacije/publikacije-i-istrazivanja/IOI/>
18. Privredna komora Srbije (2025). Srpska privreda: makroekonomski pregled Q₁ 2025, dostupno na: <https://api.pks.rs/storage/assets/Macroeconomic%20Overview,%20Q1%202025>
19. Sekulić, A., Beker Pucar, E., Stojkov, S. (2024). Adjustment of the dinar exchange rate policy to macroeconomic challenges of the national economy. *Economy – theory and practice*, 17(4), 63-80. <http://dx.doi.org/10.5937/etp2404063S>
20. Sekulić, A., Beker Pucar, E., Glavaški, O. (2024). Veza između SDI, eksterne (ne)ravnoteže i ekonomskog rasta na putu realne konvergencije Republike Srbije. *The European Journal of Applied Economics*, 21(2), 125-137. <https://doi.org/10.5937/EJAE21-52654>
21. Todorović, M., Đorđević, A. (2024). *Platni bilans*. Ekonomski fakultet Niš.
22. Tubić, T., Stanišić, N., Janković, N. (2018). Spoljnoekonomska neravnoteža u Republici Srbiji i okruženju: stanje i trendovi. U: Leković, V., Veselinović, P. (ur). *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije*. Ekonomski fakultet Kragujevac, 266-281.

BALANCE OF PAYMENTS POLICY OF THE REPUBLIC OF SERBIA IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND LIMITATIONS

Abstract: *For open market economies, balance of payments policy represents one of the most significant segments of economic policy and, at the same time, a representative indicator of its effectiveness. Therefore, the efficiency of the balance of payments policy depends on its alignment with broader macroeconomic goals, as well as on the ability to adapt to global economic trends. The essence of successfully conducting balance of payments policy is based on establishing external balance, whereby this task is considerably more delicate in countries with chronic balance of payments deficits, as is the case with the Republic of Serbia. In line with the above, the subject of this paper is the evaluation of the balance of payments policy of the Republic of Serbia in the new millennium. The research results suggest that the chosen model of balance of payments policy in the Republic of Serbia, which relies on financing the balance of payments deficit, is unsustainable in the long run, since its application does not eliminate the fundamental causes of external imbalance. At the same time, the paper points out the key challenges in conducting balance of payments policy in the coming period in the event of lower inflows of foreign capital and personal transfers.*

Keywords: *balance of payments, equilibrium, financing, structural adjustment*

TRANSAKCIONI TROŠKOVI KAO DETERMINANTA PRIVLAČENJA STRANIH DIREKTNIH INVESTICIJA – EMPIRIJSKA ANALIZA NA PRIMERU SRBIJE

Prof. dr Marko Tmušić*

Rezime: Ovaj rad istražuje uticaj transakcionih troškova na privlačenje stranih direktnih investicija (SDI) u Srbiji, s ciljem da se sagleda kako različiti oblici transakcionih troškova utiču na odluke stranih investitora o ulaganju u ovu zemlju. Kroz teorijski okvir institucionalne ekonomije koji se oslanja na koncept transakcionih troškova, istražuju se ključni faktori koji oblikuju poslovno okruženje, uključujući regulatorne prepreke, administrativne barijere, pravnu nesigurnost i kulturne razlike. Empirijska analiza koristi dostupne statističke podatke i case study pristup kako bi se kvantifikovali i analizirali specifični transakcioni troškovi u Srbiji, te njihov uticaj na tokove stranih investicija u različite sektore. Rad takođe sagledava institucionalnu podršku i potencijale za smanjenje tih troškova kroz reforme u zakonodavnom i administrativnom okruženju. Rezultati ukazuju na to da visoki transakcioni troškovi, posebno u oblasti regulative i birokratije, mogu značajno smanjiti konkurentnost Srbije kao destinacije za strane investicije. Na kraju, rad nudi preporuke za smanjenje ovih troškova kako bi se poboljšao poslovni ambijent i povećala atraktivnost zemlje za strane investitore.

Ključne reči: transakcioni troškovi, strane direktne investicije, Republika Srbija, institucije, institucionalna ekonomija, ekonomski rast, ekonomski razvoj

Uvod

Strane direktne investicije (SDI) igraju ključnu ulogu u ekonomskom rastu i razvoju zemalja u tranziciji, omogućavajući transfer kapitala, tehnologije i menadžerskog znanja, kao i otvaranje novih radnih mesta. Posmatrano sa pozicije stranog investitora, njegova odluka o ulaganju kapitala u određenu zemlju ne zavisi samo od makroekonomskih pokazatelja, tj. od toga da li zemlja u koju se investira kapital beleži dobre ekonomske rezultate, već je u velikoj meri uslovljena i kvalitetom poslovnog okruženja, u kojem transakcioni troškovi imaju značajan uticaj. Ovi troškovi, koji najpre obuhvataju regulatorne prepreke, administrativne barijere, informacione asimetrije, ali i pravnu nesigurnost i političku nestabilnost, mogu značajno povećati cenu poslovanja i umanjiti atraktivnost investicione destinacije.

Republika Srbija, kao zemlja koja je još uvek u procesu tranzicije i sa aspiracijama ka članstvu u Evropskoj uniji, nastoji da privuče što veći broj stranih investitora kroz različite ekonomske politike i reforme. Ipak, uprkos određenim poboljšanjima u poslovnom ambijentu, investitori se i dalje suočavaju sa brojnim transakcionim troškovima koji mogu uticati na njihovu percepciju rizika i isplativosti ulaganja. Ključna pitanja koja se nameću su: koji su dominantni oblici transakcionih troškova u Srbiji, kako oni utiču na odluke stranih investitora i na koji način se mogu smanjiti kako bi se unapredila konkurentnost zemlje na globalnom investicionom tržištu?

Predmet analize ovog rada jesu upravo transakcioni troškovi, kao jedna od determinanti privlačenja SDI u Srbiju. Oslanjajući se na teorijski okvir institucionalne ekonomije, a posebno

* Fakultet političkih nauka, Univerzitet u Beogradu, ORCID iD 0000-0002-4745-6078, marko.tmusic@fpm.bg.ac.rs

njen koncept transakcionih troškova, u radu će se ispitati na koji način regulatorni okvir, birokratija, pravna (ne)sigurnost i kvalitet institucija oblikuju investicionu klimu. Pored toga, analizom se identifikovati konkretni izazovi sa kojima se strani investitori suočavaju prilikom poslovanja u Srbiji. Na kraju, u poslednjem delu rada će biti ponuđene preporuke za smanjenje transakcionih troškova sa fokusom na neophodnost reformi u zakonodavnom i administrativnom sistemu, u cilju unapređenja investicione klime i povećanja konkurentnosti Srbije kao destinacije za strane investicije.

Teorijski okvir i pregled literature

Transakcioni troškovi

Sve institucije, organizacije, poslovni procesi, tržišta i ekonomske strategije imaju jedan zajednički cilj: smanjenje transakcionih troškova. Ovaj cilj se neumorno sledi u praksi, rezultirajući značajnim promenama u okviru postojećih institucionalnih aranžmana. Teorija transakcionih troškova (*Transaction Cost Economics – TCE*) se izdvaja kao jedan od ključnih teorijskih koncepata u okviru institucionalne ekonomije¹ (ali i u oblasti ekonomije organizacije i poslovanja), koji je usmeren na analizu troškova povezanih sa obavljanjem tržišnih transakcija, utemeljujući značaj njihove efikasnosti za oblikovanje strukture organizacija i tržišta. Ovaj koncept “transakciju” uzima kao model na osnovu kojeg se institucije mogu adekvatno oblikovati, a zasnovan je na naučnom pristupu, umesto široko korišćenog pristupa zasnovanog na trenutnom stanju u ekonomiji jedne zemlje, nastojeći da premosti jaz između teorije i prakse.

Ako bi transakcioni troškovi bili samo troškovi koordinacije sve složenijih međuzavisnih delova ekonomije, oni bi se isključivo svodili na informacione troškove, tj. troškove pribavljanja informacija potrebnih za merenje različitih dimenzija onoga što se razmenjuje. Međutim, u transakcione troškove uključujemo, takođe, i troškove sprovođenja ugovora i obezbeđivanja kredibilnih obaveza kroz vreme i prostor (North, 1993). Na taj način se jasno ističe pravna i ekonomska dimenzija njihove temporalnosti. Prema tome, transakcioni troškovi uključuju sve troškove koji nastaju tokom razmene dobara i usluga, uključujući traženje informacija, pregovaranje o uslovima, nadzor i izvršenje ugovora, kao i rešavanje nesuglasica i prate određenu ekonomsku transakciju sve do njenog potpunog izvršenja, koje je precizirano ugovornim odredbama.

No, pre svega, treba imati u vidu kompleksnu prirodu institucija, pa tako složene institucije služe različitim ciljevima, zbog čega se značaj ekonomisanja transakcionih troškova sam po sebi nameće. Tačnije, kako ističe Vilijamson, procenjivanje kvaliteta institucija i

¹ Razvijen od strane Ronalda Kouza (Ronald Coase) i Olivera Vilijamsona (Oliver Williamson). Kouz je postavio temelje teorije transakcionih troškova u svom revolucionarnom radu “The Nature of the Firm” iz 1937. godine, u kojem je postavio pitanje zašto postoje firme u ekonomiji. Njegova argumentacija se svodi na to da firme postoje kao odgovor na troškove koji nastaju pri obavljanju tržišnih transakcija. Prema njegovom mišljenju, tržište nije uvek efikasno, a organizovanje transakcija unutar firme može smanjiti ove troškove (Coase, 1937). Kouzovu teoremu dalje razvija Oliver Vilijamson u svojoj knjizi “The Economic Institutions of Capitalism” iz 1985. godine, postavljajući širi okvir za analizu transakcionih troškova, tako što je uključio aspekte poput specifičnosti imovine, nesigurnosti i oportunitizma.

merenje njihove efikasnosti nije moguće, ukoliko se negira centralni značaj smanjenja transakcionih troškova. Pritom, u tom nastojanju se moramo rukovoditi kriterijumima kao što je *veće uvažavanje organizacionih karakteristika* – nasuprot tehnološkim i *efikasnost* – nasuprot monopolskim ciljevima (Williamson, 1985, 17). Dakle, sama po sebi, ekonomija transakcionih troškova je (1) više mikroanalitička, (2) svesnije razmatra svoje pretpostavke o ljudskom ponašanju, (3) uvodi i razvija ekonomski značaj specifičnosti imovine, (4) oslanja se više na komparativnu analizu institucija, (5) poslovnu firmu posmatra kao upravljačku strukturu, a ne kao proizvodnu funkciju i (6) pridaje veću važnost postugovornim institucijama (Williamson, 1985, 18). Ovakav pristup problemima ekonomske organizacije, iako može rezultirati daljim implikacijama, svakako omogućava bolje sagledavanje njihovog efikasnog funkcionisanja.

Vilijamson dalje tvrdi da postojanje transakcionih troškova zavisi od tri faktora (1985, 44-45): *ograničene racionalnosti, oportunizma i specifičnosti imovine*. Oportunizam opisuje kao “traganje za ličnim interesom uz lukavstvo” (Williamson, 1985, 47), dok se specifičnost imovine odnosi na stepen u kojem su trajna ljudska ili fizička sredstva vezana za određeni trgovinski odnos i, shodno tome, u kojoj meri imaju vrednost u alternativnim aktivnostima. Visok nivo specifičnosti imovine podrazumeva postojanje bilateralnog monopola. U tom kontekstu, pravi se važna razlika između perioda pre i posle izvršenja ugovora. *Ex ante*, može postojati mnogo potencijalnih kupaca, ili prodavaca, ali *ex post* to ne mora biti slučaj, ako su potrebna određena specifična, ili individualna ulaganja, tj. idiosinkratična ulaganja, prilagođena određenoj transakciji, poslovnom odnosu ili tržištu².

Sve navedeno dalje implicira da ukoliko ne postoji ograničena racionalnost, oportunizam i specifičnost imovine, to znači da transakcioni troškovi neće postojati. Pokušajmo da zamislimo situaciju globalne racionalnosti: u tom slučaju bi bilo moguće bez troškova konstruisati potpuno definisane ugovore od samog početka, što bi omogućilo dugoročno ugovaranje. U odsustvu oportunizma, eventualne praznine u ugovorima, uzrokovane ograničenom racionalnošću, ne bi predstavljale problem u izvršenju, jer nijedna strana ne bi pokušala da iskoristi prednost nad drugom – što omogućava kratkoročne, sekvencijalne ugovore. Kada specifičnost imovine ne postoji, ne postoji ni potreba za trajnim ekonomskim odnosima, pa su tržišta u potpunosti konkurentna. Na ovim primerima se mogu videti granice ortodoksne analize tržišta. Van tih granica, institucionalni aranžmani za upravljanje raspodelom resursa postaju složeniji (Dietrich, 1994, 18). Prema tome, *ekonomija transakcionih troškova istražuje kako se transakcije razlikuju u smislu rizika i kako različite upravljačke strukture mogu ublažiti te rizike*. Takođe, razmatra kako ekonomske organizacije funkcionišu kroz vreme, uključujući promene koje se dešavaju tokom trajanja ugovora. Pored toga, istražuje zašto različite organizacione forme (kao što su hijerarhija i tržište) ne mogu u potpunosti zameniti mehanizme koji su efikasni u drugim oblicima organizacije. Cilj je primeniti ovaj pristup na način koji kombinuje pravo, ekonomiju i organizaciju, postepeno i sa jasnim, definisanim metodama (Williamson, 1996, 13).

Navedenu analizu ćemo sumirati u nekoliko ključnih pojmova:

² Primera radi, ako kompanija investira u specijalizovanu mašinu koja može da se koristi samo u saradnji sa jednim partnerom, dok van te saradnje mašina nema istu vrednost ili upotrebu.

- *Specifičnost imovine* – odnosi se na karakteristike resursa koji su specifično dizajnirani ili investirani za specifične transakcije (imaju specifičnu namenu). Viši stepen specifičnosti imovine može uticati na povećanje transakcionih troškova, jer *stvara visoku zavisnost između učesnika u transakciji*. Neka imovina se može koristiti samo za određenu vrstu transakcije, čime se povećavaju transakcioni troškovi;
- *Oportunizam* – označava ponašanje u kojem jedna strana koristi informacije, snagu ili situaciju kako bi ostvarila vlastitu korist na štetu druge strane. To *može uključivati manipulaciju podacima, kašnjenje u ispunjavanju obaveza, ili čak i varanje*.
- *Nesigurnost i nekompletnost ugovora* – odnosi se na to da u mnogim slučajevima učesnici transakcije ne mogu predvideti sve buduće događaje koji bi mogli uticati na transakciju. Ovaj faktor nekompletnosti ugovora znači da su *ugovori često nedovoljno detaljni i ne mogu obuhvatiti sve moguće situacije koje mogu nastati tokom transakcije*.
- *Cene transakcija* – transakcioni troškovi *uključuju sve resurse koji su potrebni za organizovanje i realizaciju transakcije*, a obuhvataju traženje informacija, pregovaranje, praćenje i izvršenje ugovora.

U zavisnosti od tipova transakcije, te specifičnosti imovine, dužine trajanja odnosa i nivoa nesigurnosti, potom načina na koji se one obavljaju (putem tržišta, kroz interne firme ili kroz hibridne oblike, kao što su npr. ugovori o *outsourcing-u*), razlikujemo više vrsta transakcija. One mogu biti (Leković, 2010, 126-127): vlasničke, ili pregovaračke; upravljačke; transakcije racionalizacije; prema učestalosti – jednokratne, slučajne i sporadične; prema stepenu uzajamne zavisnosti transaktora – transakcije koje se odvijaju na jednom ili drugom kraju spektra zavisnosti, normalna raspodela po kojoj transakcija ima uravnotežen stepen zavisnosti učesnika, istovetne transakcije; prema stepenu autonomnosti sporazuma – diskretne transakcije na jednom kraju spektra, a visokocentralizovane, organizovane u okviru hijerarhijske strukture na drugom, dok se između njih nalaze mešovite forme (franšiza, zajednička preduzeća i druge forme nestandardnih ugovora), itd.

Prilikom analize poslovnih poduhvata savremenih organizacija i njihovih ekonomskih transakcija, može se uočiti široka primena teorije transakcionih troškova, kao osnove za donošenje odluka koje se tiču *outsourcing-a*, vertikalne integracije, izbora između tržišta i interne proizvodnje – dakle, strateškog odlučivanja (primera radi, mnoge firme odlučuju da unajme specijalizovane dobavljače ili izgrade interne kapacitete na osnovu analize specifičnosti imovine i potencijala smanjenja transakcionalnih troškova). Sa druge strane, savremene promene u tehnologiji, posebno u oblasti informacionih sistema, smanjuju neke transakcione troškove (kao što su troškovi prikupljanja informacija), ali takođe povećavaju složenost u upravljanju kompleksnim organizacijama i mrežama dobavljača. Tehnološke inovacije, takođe, omogućavaju fleksibilnije organizacione strukture koje se brzo prilagođavaju promenama tržišta (Suematsu, 2014; Caton, 2022).

Iako teorija transakcionih troškova ima značajan doprinos razumevanju organizacionih struktura, suočava se i sa kritikama. Jedan od glavnih razloga se odnosi na teškoće u kvantifikaciji i merenju transakcionih troškova. Mnogi od tih troškova (i njihovih uzroka), poput oportunizma i nesigurnosti, mogu biti subjektivni i teško merljivi. Osim toga, teorija

ne uzima u obzir sve faktore koji utiču na odluke menadžera, kao što su politički faktori, socijalni pristisci i kulturne razlike među organizacijama (Dietrich, 1994; Tmušić, 2019). No, bez obzira na to, teorija transakcionih troškova ostaje jedan od ključnih okvira za razumevanje ekonomije organizacija i njihovog poslovanja, jer pomaže u objašnjavanju razloga zbog kojih firme preferiraju interne transakcije umesto tržišnih i obrnuto. Ovaj teorijski okvir je evoluirao tokom vremena i nastavlja da se koristi u analizi strategije preduzeća, kao i u razumevanju šireg okvira tržišta i organizacija.

Strane direktne investicije

Strane direktne investicije (SDI) predstavljaju važan element kako međunarodnih ekonomskih odnosa – jer je reč o investicijama koje strani investitori ulažu u preduzeća ili projekte u inostranstvu (sa ciljem sticanja dugoročnog interesa i kontrole), ali isto tako i jednog od važnih potencijala ekonomskog rasta zemalja u razvoju i nerazvijenih zemalja. SDI se obično smatraju stabilnim oblikom kapitala u poređenju sa portfeljskim investicijama³, jer omogućavaju investorima veću kontrolu nad poslovanjem preduzeća u koje investiraju, kao i dugoročne koristi kroz udela u profitima i razvoju lokalne ekonomije. Razumevanje teorije i značaja SDI za ekonomiju je od esencijalne važnosti kako za zemlje domaćine, tako i za zemlje izvoznice kapitala.

SDI se mogu posmatrati i kao proces u kojem rezidenti jedne zemlje (zemlja investitora) stiču vlasništvo nad imovinom u drugoj zemlji (zemlja domaćin) sa ciljem kontrole proizvodnje, distribucije i drugih aktivnosti firme u toj zemlji. To stanje najbolje opisuje definicija SDI koju nudi Međunarodni monetarni fond (MMF), koji definiše SDI kao “investiciju koja se ostvaruje sa namerom sticanja trajnog interesa u preduzeću koje posluje u ekonomiji različitoj od one u kojoj rezidira investitor, pri čemu je svrha investitora da ostvari efektivan uticaj na upravljanje preduzećem” (IMF, 2015). Indikativna u ovom pravcu je i definicija Ujedinjenih nacija (UNCTAD, 2022) prema kojoj se SDI definišu kao “investicija koja podrazumeva dugoročnu vezu i odražava trajni interes i kontrolu rezidentne kompanije u jednoj ekonomiji (strani direktni investitor ili matična kompanija) nad preduzećem koje se nalazi u ekonomiji različitoj od one u kojoj rezidira investitor (SDI preduzeće, odnosno podružnica stranog preduzeća)”. Pojam “dugoročni” se koristi u ovoj definiciji upravo zbog potrebe da se SDI razlikuju od portfeljskih investicija, koje su karakteristične, kako je već objašnjeno, po kratkoročnom karakteru i velikom prometu hartija od vrednosti.

Zajednička karakteristika ovih definicija su pojmovi kao što su “kontrola” i “kontrolni interes”, koji predstavljaju ključne osobine na osnovu kojih se razlikuju SDI od portfeljskih investicija, budući da portfeljski investitor ne traži kontrolu ili dugoročni interes. Ipak, ne postoji univerzalni dogovor o tome šta tačno predstavlja kontrolni interes, ali se najčešće smatra

³ Portfeljske investicije su ulaganja u finansijsku imovinu, poput akcija, obveznica i investicionih fondova, s ciljem ostvarivanja profita kroz kapitalne dobitke ili prinose od dividendi i kamata. Za razliku od stranih direktnih investicija (SDI), gde investitor preuzima kontrolu nad kompanijom, portfeljske investicije ne podrazumevaju upravljanje firmom u koju se ulaže. Investitori, poput fondova i pojedinaca, ulažu u različite hartije od vrednosti kako bi diverzifikovali rizik i maksimizovali prinose. Ove investicije se često koriste na međunarodnim tržištima kapitala i mogu biti kratkoročne ili dugoročne, u zavisnosti od strategije investitora.

da minimalno vlasništvo od 10% akcija omogućava značajan uticaj na ključne politike preduzeća. Primera radi, američko Ministarstvo trgovine klasifikuje kompaniju kao stranu podružnicu ako pojedinačni američki investitor poseduje najmanje 10% glasačkih prava ili ekvivalentan udeo. Osim toga, kapital koji se ulaže putem akcija i putem dugova je uključen u američke procene SDI. Ponekad se kvalifikacije SDI dodatno preciziraju kako bi se istaklo da SDI podrazumeva transfer kapitala iz matične zemlje u zemlju domaćina (Moosa, 2002).

Prema tome, pod stranim direktnim investicijama (*foreign investment*), koje se često kolokvijalno nazivaju – strani kapital, se podrazumeva kapital koji potiče iz privatnih finansijskih ustanova i preduzeća, međunarodnih institucija i organizacija i javnih finansija, ili kraće rečeno, bilo koje investicije koje u stranoj zemlji preduzimaju private kompanije, međunarodne institucije i organizacije, države ili pojedinci. SDI se u domicilnoj zemlji pojavljuju u dva osnovna oblika (Beslać, 2006, 96): (1) ugovorna zajednička ulaganja (*joint ventures*), (2) akcionarska ulaganja (*equity investments*). Međutim, SDI se ne smeju svesti samo na kretanje kapitala, već predstavljaju značajno više od toga. Osim kapitala, SDI su važan faktor u širenju znanja, preduzetništva, upravljanja i sl., posebno u formi istraživanja i razvoja, tehnoloških inovacija u proizvodnji, marketinških veština, itd. Investiranje, samo po sebi, ne mora biti praćeno ovim elementima, zbog čega je opšteprihvaćeni stav da SDI u savremenim uslovima globalizacije preuzimaju ključnu ulogu ekonomskog razvoja (posebno zemalja u razvoju i nerazvijenih zemalja). Dakle, prednosti SDI u odnosu na druge oblike kapitala se ogledaju u dodatnim resursima koje donose: tehnologija, menadžerska i organizaciona znanja, pristup stranim tržištima i dr. Ekonomskom razvoju zemlje domaćina SDI doprinose tako što unapređuju faktore ekonomskog rasta putem transfera kapitala, čime direktno povećavaju njene potencijale rasta, potom putem transfera nove tehnologije i poslovne prakse, stimulisanjem investicija (posebno u lokalnoj privredi povezivanjem sa domaćim kompanijama), unapređenjem kvaliteta ljudskih resursa putem obuke lokalne radne snage, obezbeđenjem pristupa međunarodnim tržištima roba i kapitala, podržavanjem i širenjem izvoza industrijskih proizvoda, te podsticanjem konkurencije na domaćem tržištu (Ignjatijević, 2015, 5).

Teorije SDI su se razvijale tokom vremena, a ovde ćemo pomenuti nekoliko karakterističnih koje pružaju okvir za razumevanje razloga i prednosti SDI (Moosa, 2002; Dunning, 1981; Lipsey, 2001, Markusen, 2002): teorija tržišnih neuspeha, teorija internih tržišta i teorija ugrađivanja konkurentne prednosti. *Teorija tržišnih neuspeha* je zasnovana na ideji da SDI nastaju kao rezultat tržišnih neuspeha koji otežavaju međunarodnu trgovinu. Posledica “zakazivanja” tržišta, u ovom kontekstu, može biti rezultat nesavršenosti tržišta, uključujući asimetrične informacije, neefikasnost u distribuciji resursa i političke nestabilnosti (političkih rizika). Prema ovoj teoriji, preduzeća se odlučuju na SDI kada tržište domaćina ne omogućava efikasnu trgovinu, ili kada preduzetnici smatraju da je bolje ostvariti popust na stranom tržištu nego upravljati transakcijama na daljinu. *Teorija internih tržišta* se temelji na ideji da je za preduzeća ekonomski efikasnije da investiraju u stranu zemlju i preuzmu direktnu kontrolu nad proizvodnjom ili distribucijom, nego da se oslanjaju na tržišta ili neku treću stranu. Prema ovoj teoriji, SDI omogućavaju firmama da eliminišu ili minimiziraju transakcione troškove i izazove povezane sa trgovinom na daljinu, kao što su pregovaranje sa distributerima, prevoz i upravljanje rizicima. Prema *teoriji konkurentskih prednosti*, SDI mogu biti

oblikovane kao način sticanja konkurentskih prednosti na globalnom tržištu. U osnovi, SDI omogućavaju firmama da prošire svoje globalne kapacitete, optimizuju resurse i upravljaju globalnim lancima snabdevanja.

SDI imaju širok spektar ekonomskih efekata kako na zemlje domaćine, tako i na zemlje investitore. Zbog složenosti ovih efekata, važno je analizirati kako SDI utiču na različite aspekte ekonomije (Caves, 2007; Dunning & Lundan, 2008; Blomström, & Kokko, 1998). Za zemlje domaćine, SDI mogu doneti značajne koristi, a među posebnim ključnim efektima SDI na ekonomiju domaćina izdvajaju se:

- *Povećanje zaposlenosti*: SDI mogu doprineti stvaranju novih radnih mesta, jer strani investitori često otvaraju nove fabrike, poslovnice ili druge oblike proizvodnje, što direktno utiče na zapošljavanje u zemlji domaćinu;
- *Transfer tehnologije i znanja*: strani investitori obično donose napredne tehnologije i menadžerske prakse, što može pomoći u unapređenju industrijske baze zemlje domaćina. Sve skupa, to rezultira povećanjem produktivnosti i konkurentnosti domaćih firmi;
- *Podsticaj za infrastrukturne projekte*: SDI mogu doprineti izgradnji i poboljšanju infrastrukture u zemlji domaćinu, jer investitori često insistiraju (da ne kažemo – zahtevaju) na postojanju odgovarajuće infrastrukture za svoje operacije.

Naravno, ne smeju se izgubiti iz vida i potencijalni negativni efekti:

- *Zavisnost ekonomije zemlje domaćina od stranog kapitala*: prekomerna zavisnost od SDI može dovesti do ekonomske nestabilnosti, posebno u slučajevima kada strani investitori povuku svoj kapital, ili smanje svoje investicije zbog nepovoljnih ekonomskih (ili drugih, recimo, političkih, ili pravnih) uslova;
- *Negativni uticaj na domaće firme*: strani investitori mogu stvarati konkurenciju za domaće firme, što može predstavljati veliki izazov za mala i srednja preduzeća koja se teško takmiče sa velikim multinacionalnim kompanijama.

Postoji niz faktora kojima se strani investitori rukovode prilikom donošenja odluka o tome gde će investirati svoj kapital. Izdvojicemo nekoliko opštih (Ignjatijević, 2015; Tmušić, Rapačić, 2022; Novaković, Rapačić, 2016):

- *Ekonomija zemlje domaćina*: treba da bude stabilna i dovoljno razvijena kako bi privukla strane investicije. Inflacija, kamatne stope i drugi makroekonomski faktori igraju ključnu ulogu u odluci investitora;
- *Politika i pravni okvir*: politička stabilnost i pravni okvir koji štiti interese stranih investitora jesu ključne determinante u privlačenju SDI. Zemlje sa stabilnim političkim sistemom i povoljnim zakonodavstvom su privlačnije za strane investitore;
- *Pristup tržištu*: veće zemlje i tržišta sa većim potrošačkim bazama ili strateškim položajem obično privlače više SDI.

Navedena analiza upućuje na zaključak da SDI predstavljaju ključnu komponentu u globalnoj ekonomiji i imaju značajan uticaj na ekonomije i zemlje domaćine. Iako SDI mogu doneti brojne koristi, važno je da zemlje domaćini razvijaju strategije koje će

omogućiti maksimizaciju koristi i minimizaciju potencijalnih rizika i negativnih efekata. Naravno, treba imati u vidu da se zemlje u ovom delu Evrope (posebno Jugoistočne i Istočne Evrope) u dužem vremenskom periodu suočavaju sa brojnim problemima i izazovima kao što su: naglo opadanje privredne aktivnosti, makroekonomska nestabilnost, inflacija iznad dozvoljene, negativne socijalne tenzije, kriminalizacija privrede i društva, itd. (Beslać, 2006, 99), što rezultira pogoršanim problemima usled nedostatka kapitala. Jedno od rešenja za prevazilaženje problema je bilo omogućavanje preduzećima da dođu do sredstava kako bi svoje nelikvidne ideje pretvorili u likvidne obaveze, kroz lanac posrednika. Ključna odlika modela posredovanja jeste da su posrednici sami ograničeni sopstvenom neto vrednošću, dok finansiranje investicija, s obzirom na oskudicu kapitala, mora biti više orijentisano na informacije: posrednici će morati da preuzmu aktivniju ulogu u nadgledanju preduzeća. U tim okolnostima će formiranje kapitala verovatno biti spor proces, budući da je kapitalna osnova tako mala. Zbog toga će privatne investicije biti usmerene ka manjim, sigurnijim i kratkoročnijim projektima. Prema tome, logika rasta ograničenog likvidnošću zagovara da mala preduzeća preuzmu glavni teret odgovornosti za budući prosperitet ovih zemalja (Holmström, 1999).

Prema tome, odluke o stopi ulaganja i plasiranju stranih direktnih investicija ne donose se isključivo na osnovu ekonomskih pokazatelja. Iako su ekonomski parametri značajni, oni ne predstavljaju jedini kriterijum u investicionom odlučivanju. *Atraktivnost određene zemlje ili sektora uslovljena je i nizom institucionalnih i strukturnih faktora, među kojima se posebno izdvajaju nivo neizvesnosti u pogledu sigurnosti uloženog kapitala i stepen administrativne i regulatorne pristupačnosti, odnosno lakoće poslovanja.* Zaključujemo, dakle, da je za očekivati da će priliv stranog kapitala biti veći u onim zemljama koje su obezbedile povoljnije opšte uslove. Imajući u vidu da je reč o kvalitetu institucionalnog okvira koji neminovno generiše određene transakcione troškove, nije dovoljno da opredeljenje zemalja domaćina bude usmereno ka stranom kapitalu, već se moraju preduzeti i konkretni napor u sprovođenju sveobuhvatnih reformi, baziranih na principima savremenog tržišnog poslovanja, praćenog visokim stepenom sigurnosti ulaganja. U tom pravcu, jasno je da je prvi i najvažniji zadatak izgradnja stabilnog tržišta i stabilnih tržišnih institucija.

Transakcioni troškovi u kontekstu Srbije: specifičnosti i izazovi

U prvom odeljku ovog rada smo prikazali da transakcioni troškovi predstavljaju ključni aspekt ekonomije firmi (organizacija) – njihovog poslovanja i upravljanja (posebno procesa donošenja odluka o investiranju), objašnjavajući upravo to da je pojava firmi i organizacija nastala zapravo kao odgovor na troškove povezane sa obavljanjem tržišnih transakcija. Ovi troškovi obuhvataju sve resurse potrebne za organizaciju, izvršenje i praćenje transakcija, uključujući pregovaranje, traženje informacija, rešavanje nesuglasica, kao i rizik od oportunitetizma. U kontekstu Srbije, specifičnosti njenog tržišta, pravnog okvira, kao i političkih i kulturnih činilaca, čine analizu transakcionih troškova izazovnijom. Razumevanje transakcionih troškova u Srbiji je važno kako bi se optimizovale poslovne prakse, unapredila efikasnost i stvorili uslovi za održiv razvoj njene ekonomije.

Transakcioni troškovi se, u teoriji, mogu smanjiti korišćenjem unutrašnjih

resursa organizacije (unutar firme) ili organizovanjem transakcija putem tržišta, odnosno ugovaranjem sa eksternim partnerima (*outsourcing*). Kroz analizu transakcionih troškova, firme mogu doneti strateške odluke o tome da li će poslovati kroz tržište, vertikalnu integraciju ili hibridne oblike organizacije (Williamson, 1996). Srbija, kao tržište u tranziciji, se suočava sa brojnim specifičnostima koje utiču na visinu transakcionih troškova. Tokom poslednjih nekoliko decenija, zemlja je prošla kroz duboke ekonomske i političke promene koje su oblikovale način na koji preduzeća funkcionišu. Ključne specifičnosti koje utiču na transakcione troškove u Srbiji se uopšteno mogu svesti na nekoliko sledećih:

- *Politička i ekonomska nestabilnost* – Politička nestabilnost, promenljiv pravni okvir i neizvesnost u vezi sa ekonomskim politikama čine Srbiju izazovnim tržištem kako za strane investitore, tako i za domaće preduzetnike. Mnoge firme se moraju nositi sa čestim promenama u zakonodavstvu, kao i sa neizvesnostima koje donosi politički rizik. To povećava troškove pregovaranja i izvršenja ugovora, jer je teško predvideti dugoročne ekonomske i političke uslove⁴.
- *Nedostatak pravne sigurnosti* – Iako je Srbija preduzela značajne korake ka usklađivanju svog pravnog sistema sa zakonodavstvom Evropske unije, i dalje postoje problemi u primeni zakona i zaštiti prava investitora (FIC, 2024; RIS, 2024⁵). Nepotpuna ili nedovoljna primena zakona povećava troškove praćenja i rešavanja sporova, što može biti ozbiljan problem za preduzetnike koji žele da obavljaju dugoročne transakcije.
- *Nedostatak razvijenih tržišta kapitala* – Tržište kapitala u Srbiji je relativno nedovoljno razvijeno u poređenju sa razvijenim ekonomijama⁶. To znači da preduzeća imaju ograničen pristup finansijskim sredstvima, što može povećati troškove traženja informacija i pregovaranja. Nepotpuno razvijen tržišni okvir otežava i procenu investicija i vrednosti imovine, čime se povećava nesigurnost i transakcioni troškovi.
- *Korupcija i neformalna ekonomija* – Korupcija i veliki udeo neformalne ekonomije dodatno povećavaju transakcione troškove u Srbiji (Begović, 2007; UNODC, 2013;

⁴ Potrebno je podjednako podsticati i domaće i strane investitore. U „trci“ za stranim investitorima, neopravdano zanemarujemo domaće investitore i investicije. Stoga, neophodno je napraviti jednu „opštu“ strategiju privrednog razvoja, koja će podjednako tretirati i domaće i strane investitore, jer kada se obezbede institucionalni preduslovi i podsticajni uslovi za domaće investitore, strani će sigurno doći (Detaljnije: Tmušić, 2014).

⁵ Kvalitet i efikasnost pravnog okvira i sistema se može oceniti putem Regulatornog indeksa Srbije (RIS), razvijenog od strane NALED-a, koji se sastoji iz šest komponenti koje kroz 25 indikatora prate životni vek preko 200 propisa relevantnih za privredu, od čega je 64 važno i za proces pregovora Srbije sa Evropskom unijom. Ukupna vrednost RIS-a za 2023 godinu iznosi 55 od maksimalnih 100 bodova. U pitanju je i dalje polovičan rezultat u kreiranju stabilnog i predvidivog regulatornog okruženja koje bi bilo stimulativno za razvoj privrede, te prostor za napređenje još uvek postoji (RIS, 2024, 5).

⁶ Postojeća pravna regulativa (Zakon o tržištu kapitala) je gotovo u potpunosti harmonizovana sa regulativom Evropske unije, ali je domaće tržište kapitala nedovoljno razvijeno zbog čega u praksi pravna regulativa i nije dovoljno testirana, te se i dalje ne može govoriti o svim potencijalnim nedostacima reforme sprovedene davne 2011. godine uz značajnije izmene koje su usledile naročito 2015, 2016. i 2020 i 2021. godine. Iako primetne, pravne reforme nisu bile dovoljne da bi se stimulisao rast tržišta kapitala u Srbiji. I dalje je prisutan trend smanjivanja broja izdavalaca finansijskih instrumenata i broja javnih akcionarskih društava listiranih na Beogradskoj berzi. S druge strane, iznos emisija državnih obveznica za finansiranje ekoloških, infrastrukturnih i razvojnih projekata beleže znatan rast u 2023. i posebno u prvoj polovini 2024. godine (FIC, 2024, 118).

CLDS, 2014⁷). Preduzetnici se suočavaju sa dodatnim troškovima u obliku podmićivanja ili neformalnih dogovora, što povećava nesigurnost i otežava sprovođenje ugovora (TS, 2021⁸). Ovaj problem je posebno izražen u određenim sektorima, kao što je građevinski sektor, energetika i javne nabavke (Varinac, Ninić, 2014)⁹.

Evidentno je, dakle, da se Srbija suočava sa ozbiljnim institucionalnim problemima i izazovima koji utiču na njene ekonomske performanse. Institucionalna ograničenja se prelivaju i na nivo preduzetnika u vidu visokih transakcionih troškova sa kojima se oni suočavaju, a koji ometaju razvoj poslovanja, posebno u industrijama koje zavise od stranih investicija i trgovine. Neki od ključnih problema koje preduzetnici prepoznaju, a koji utiču na (ili generišu) transakcione troškove u Srbiji su:

- *Visoki troškovi informacija* – Prikupljanje tačnih i relevantnih informacija o tržištima, zakonodavstvu i konkurenciji u Srbiji je često skupo i vremenski zahtevno¹⁰. Preduzeća moraju da ulože značajna sredstva kako bi prikupila informacije o relevantnim zakonima, propisima i tržišnim uslovima, što povećava njihove transakcione troškove.
- *Pregovaranje i sklapanje ugovora* – Zbog neadekvatnih institucija i nesigurnosti u pravnom sistemu, preduzetnici u Srbiji često moraju ulagati više vremena i resursa u

⁷ Kao i u čitavom regionu, korupcija u Srbiji smatra se jednim od tri najveća problema. Polovina srpskog stanovništva svrstava korupciju među tri najveća društvena problema. Postoje neke varijacije kada je u pitanju starost stanovništva (gotovo 60 % ispitanika starosne grupe 45-59 godina korupciju vidi kao problem, dok je kod ispitanika starijih od 60 godina tako vidi samo 42%), ali postoji visoka varijacija kada je u pitanju obrazovanje i prihod. Naime, u najobrazovanijoj grupi ispitanika (osobe sa visokom stručnom spremom), skoro 60% njih korupciju vidi kao glavni problem, dok je tako vidi samo 37% ispitanika koji imaju samo osnovno obrazovanje (CLDS, 2014, 5).

⁸ Nekoliko je razloga zbog kojih organi gonjenja i pravosuđe u Srbiji ne postižu bolje rezultate u borbi protiv korupcije. Neki od njih se odnose na slabosti pravnih normi i institucionalnih aranžmana. Međutim, čini se da je glavni razlog to što policija i tužilaštvo ne ispituju sve „politički osetljive“ slučajeve sumnje na korupciju, ukoliko nemaju jasan signal od strane najuticajnijih političara da će podržati takve akcije. U vezi sa nekim pitanjima su sasvim jasno identifikovani normativni i institucionalni problemi za efikasniju borbu protiv korupcije, ali donosioci odluka u Vladi i Skupštini nisu ništa učinili da bi rešili te probleme. Najzad, kada se bori sa korupcijom srpsko pravosuđe nailazi na probleme koji postoje i u drugim zemljama, kao što je relativno nizak broj prijavljenih slučajeva, manjak dokaza i odsustvo svedoka (TS, 2021, 7).

⁹ Korupcija u javnim nabavkama ne donosi samo gubitak u novcu (u javnim sredstvima), već utiče i na to da se nabavljaju dobra, usluge i radovi koji svojim karakteristikama, kvalitetom i rokovima isporuke ne odgovaraju potrebama naručioca, a neretko se dešava da se isporuči samo deo ugovorenog ili da isporuka u celini izostane. Neadekvatna realizacija ugovora o javnim nabavkama dodatno uvećava negativne efekte korupcije u javnim nabavkama. Posledice neadekvatno realizovanih javnih nabavki održavaju se dvostruko negativno na rad svih naručilaca: s jedne strane, troškovi njihovog funkcionisanja se uvećavaju, a sa druge, kvalitet usluga koje pružaju građanima slabiji je od potencijalnog. To sve, u krajnjoj liniji, pada na teret građana, jer su u pitanju institucije koje se u pretežnom delu finansiraju njihovim novcem, a građani su i korisnici tih usluga (Varinac, Ninić, 2014, 2).

¹⁰ Analiza problema je pokazala da u Srbiji, iako je ostvaren pomak prethodnih godina, i dalje postoji prostor za unapređenje kvaliteta javnih politika i propisa. To se, pre svega, ogleda u uklanjanju postojećih nedostataka kao što su: *nepotrebno opterećenje koje propisi stvaraju građanima i privredi, nedovoljni kapaciteti javne uprave za prikupljanje, analizu i obradu podataka, nedovoljna koordinacija javnih politika, kao i nedovoljno učešće javnosti u kreiranju i praćenju sprovođenja javnih politika i propisa* (EU u Srbiji, 2022). Primera radi, Sjedinjene Američke Države i Srbija su 2021. godine potpisale Sporazum o podsticanju investicija koji je omogućio garantnu šemu za kreditiranje banaka malim i srednjim preduzećima. I pored toga, *postoje izazovi u poslovnom okruženju, a posebno kada je reč o birokratiji i korupciji*. Navode se i gubici nekih državnih preduzeća, značajna neformalna ekonomija i neefikasno pravosuđe (Biznis, 2024).

pregovaranje o ugovorima. Nesigurnost u vezi sa sprovođenjem ugovora, kao i rizik od promene zakonskih okvira, povećavaju ove troškove (Tmušić, 2022, 56-66).

- *Problemi u sprovođenju ugovora* – Čak i kada su ugovori sklopljeni, preduzetnici se suočavaju sa problemima u njihovom sprovođenju, posebno u vezi sa naplatom dugova i rešavanjem sporova (Jovičić, Vukadinović, 2023, 99-109). Zbog slabog, neefikasnog (spori sudski procesi) i nesigurnog pravnog sistema, rešavanje ovih problema može biti dugotrajno i, samim tim, skupo.
- *Rizik od oportunizma* – Oportunizam je još jedan izazov u Srbiji, jer preduzetnici često moraju da se nose sa partnerima koji krše dogovorene obaveze, ili koji manipulišu informacijama u svoju korist. Ovaj rizik povećava potrebu za dodatnim monitoringom i kontrolom, što neminovno utiče na povećanje transakcionih troškova.

Ponuđena analiza ukazuje na zaključak da transakcioni troškovi u Srbiji predstavljaju značajan izazov za strane investitore, za razvoj preduzetništva i, generalno, za razvoj srpske ekonomije. Specifičnosti tržišta, politička nestabilnost, nesigurnost pravnog okvira i visoka stopa korupcije neminovno utiču na povećanje ovih troškova.

Empirijska analiza uticaja transakcionih troškova na SDI u Srbiji

Iako se dugo vremena u Srbiji polemiše oko značaja SDI, gde se pre svega ekonomisti, politikolozi, pravnici i dr., spore oko toga kakvog kvaliteta treba da budu investicije, u kom pojavnom obliku je najbolje da dođu, da li donose više štete ili koristi u odnosu na domaće investicije i sl., evidentno je da postoje dugoročni strukturni problemi srpske ekonomije, kao i nizak nivo domaće štednje koji je nedovoljan da bi se pokrenuo zamajac srpske privrede, zbog čega su strani investitori viđeni kao jedno od mogućih rešenja (Jelisavac Trošić, 2019, 7). Tome u prilog govore i podaci prema kojima je priliv stranog kapitala intenzivan, pa se navodi da SDI poslednjih godina učestvuju sa oko 30% u ukupnim investicijama, dok je u prva tri kvartala 2023. godine priliv SDI iznosio blizu 3 milijarde evra (od toga 971 milion u Q3), što je blizu 6% BDP-a (FREN, 2023). Od 2016. godine Republika Srbija beleži kontinuiran rast priliva SDI. Ovaj trend rasta je bio privremeno usporen tokom 2020. godine kao posledica prvog stresa od pojave pandemije virusa korona, ali je ponovo tokom 2021. godine priliv SDI zabeležio rekordan iznos (u tom momentu 3,9 milijardi evra), što znači da je u periodu od prethodne tri godine od tada ostvaren ukupan priliv od 11,3 milijarde evra. Tokom 2022. godine je zabeležen novi rekord u prilivu SDI koje su iznosile 4,4 milijarde evra, što je za 13,6% veći priliv od prethodno rekordne 2021. godine (NBS, 2023).

Prema poslednjem izveštaju Privredne komore i Ekonomskog instituta (MAT, 2025, 10), priliv po osnovu SDI u 2024. godini je iznosio 5,2 milijardi evra, što predstavlja povećanje od 646,7 miliona evra (ili 14,2%) u odnosu na prethodnu godinu. Neto priliv SDI, koji predstavlja razliku po osnovu priliva SDI nerezidenata u Srbiju i odliva po osnovu SDI rezidenata u inostranstvo, u 2024. godini je iznosio 4,6 milijardi evra, što je povećanje od 338,8 miliona evra (ili 7,9%). Međutim, radi potpunijeg sagledavanja efekata SDI, u izveštaju se ističe da treba imati u vidu da je ukupan odliv primarnog dohotka po osnovu SDI iznosio 4,6 milijardi evra, od čega se 2,6 milijardi evra odnosi na dividende, 396,7 miliona evra na kamate, dok je 1,6 milijardi

evra odliv po osnovu reinvestirane dobiti, koji predstavlja zadržanu dobit preduzeća u stranom vlasništvu, odnosno dobit koja nije isplaćena vlasnicima. To znači da ukoliko se ukupni priliv SDI od 5,2 milijardi evra umanjuje za ukupan odliv primarnog dohotka po osnovu rashoda od SDI u iznosu od 4,6 milijardi evra, odnosno sredstava koja su “vraćena” stranim investitorima, *čisti neto priliv SDI iznosio je 633,7 miliona evra, odnosno za 591,7 miliona evra (ili 48,3%) manje u odnosu na 2023. godinu.*

I pored ovog, moglo bi se reći – upozorenja krajem 2024. godine, navedeni podaci ukazuju da SDI predstavljaju ključni pokretač ekonomskog razvoja Srbije. U to uveravaju podaci Narodne banke Srbije, prema kojima Srbija od 2010. godine nije imala negativan priliv, odnosno povlačenje SDI iz zemlje. Naravno, podsticaji za priliv SDI su brojni (i razlikuju se od zemlje do zemlje)¹¹ i mogu biti opravdani i neopravdani (Tmušić, Rapaić, 2022; Madžar, 2016). Ovde nas prvenstveno zanima realizacija SDI koja zavisi od nivoa transakcionih troškova u poslovnom okruženju. Ovi troškovi obuhvataju troškove izazvane: (1) regulatornim preprekama, (2) administrativnim barijerama, (3) pravnom nesigurnošću i (4) kulturnim razlikama – koji zajedno oblikuju investicionu klimu i utiču na odluke stranih investitora.

Regulatorne prepreke predstavljaju jedan od osnovnih faktora koji utiču na troškove investicija. Srbija jeste u poslednjim godinama unapredila svoj regulatorni okvir, ali česte ismene zakona, neusklađenost propisa i spor proces donošenja nove regulative i dalje otežavaju poslovanje (RIS, 2024, 5; WB, 2021). Primera radi, zakonodavne promene u vezi sa poreskim olakšicama i subvencijama za strane investitore su često nepredvidive, što otežava dugoročno planiranje i donošenje investicionih odluka¹². Dodela subvencija stranim investitorima predstavlja posebno osetljivo pitanje, naročito ako se posmatra sa pozicije potencijalne diskriminacije prema domaćim privrednicima (TS, 2016). Osim toga, nedostatak jasno

¹¹ Srbija nudi brojne pogodnosti stranim investitorima (Vlada Republike Srbije, 2025): smanjeno opterećenje na zarade do 75%, privremeno poresko oslobođenje na dobit pravnih lica (zavisno od visine ulaganja i broja otvorenih radnih mesta), izbegavanje dvostrukog oporezivanja, mogućnost bescarinskog uvoza sirovina i poluproizvoda, bescarinski uvoz mašina i opreme, oslobođanje od poreza na dodatu vrednost u slobodnim zonama, finansijska podrška investicionim projektima u proizvodnom sektoru, sektoru usluga međunarodne trgovine i sektoru usluga hotelskog smeštaja, dodatne pogodnosti na lokalnom nivou (izuzeća ili umanjenja naknada za zakup gradskog građevinskog zemljišta, olakšanje za naknade za uređenje gradskog građevinskog zemljišta, izuzeća ili umanjenja drugih lokalnih taksi...). Ovo su, svakako, neki od razloga zbog kojih se Srbija ističe kao dobra destinacija za SDI, o čemu svedoče i prethodno izneti podaci.

¹² Poreski sistem Srbije se, u tom pogledu, i dalje suočava sa brojnim izazovima koji stvaraju pravnu nesigurnost i otežavaju poslovanje privrednih subjekata. Indikativan primer jeste Zakon o porezu na dobit pravnih lica (ZPDPL) koji predstavlja centralni okvir za oporezivanje kompanija, a u čijoj primeni i tumačenju postoje i dalje nerešeni problemi, što otežava svakodnevne operacije, ali i dugoročno planiranje investicija. Posebno se ističe problem koji je nastao nakon što je Ministarstvo finansija 2019. godine izdalo mišljenja o poreskom tretmanu troškova prevoza zaposlenih za dolazak i odlazak sa posla. Osim negativnih reakcija privrede, izazvana je i pravna nesigurnost. Drugi problem predstavljaju nejasne ili nepotpune odredbe ZPDPL-a koje regulišu specifične situacije, poput oporezivanja stalnih poslovnih jedinica, kompanijskih reorganizacija ili tretmana gubitaka iz likvidacionih ili stečajnih postupaka. Ove praznine u zakonodavstvu dovode do različitih tumačenja i nesigurnosti u praksi, naročito kada je reč o slučajevima sa inostranim elementima ili primeni sporazuma o izbegavanju dvostrukog oporezivanja. Treba pomenuti i nova pravila o poreskoj amortizaciji, uvedena za stalna sredstva nabavljena posle 2019. godine, koja i dalje izazivaju dileme. Ova pravila su ostala nepromenjena još od 2004. godine, što ih čini neadekvatnim za savremene uslove (Biznis, 2024).

definisanih pravila o zaštiti intelektualne svojine smanjuje sigurnost ulaganja u sektore visoke tehnologije¹³.

Administrativne barijere uključuju dugotrajne birokratske procese, komplikovane procedure registracije preduzeća i visoke troškove usluga državne administracije. Iako su digitalizacija¹⁴ i uvođenje e-Uprave smanjili deo administrativnih prepreka¹⁵, investitori se i dalje suočavaju sa izazovima u vezi sa dobijanjem građevinskih dozvola i rešavanjem imovinsko-pravnih odnosa. Primera radi, prema izveštajima Državne revizorske institucije (DRI), prosečno vreme potrebno za dobijanje građevinske dozvole u Srbiji je i dalje iznad evropskog proseka, što povećava troškove i prolongira realizaciju projekata¹⁶. Sa druge strane,

¹³ Savet stranih investitora ističe da se zakonodavni okvir koji reguliše intelektualnu svojinu uglavnom sastoji od materijalnih zakona donetih 2009. godine i kasnije. U prethodnih par godina došlo je do izmena u oblastima autorskih prava, patenata, žigova i topografije poluprovodničkih proizvoda. Krajem 2021. godine usvojene su izmene i dopune Zakona o patentima, a sredinom iste godine je donet novi Zakon o zaštiti poslovne tajne. Izmene u zakonodavstvu odražavaju dalje približavanje zakona pravilima koja su postavljena u odgovarajućim međunarodnim konvencijama, Sporazumu o trgovinskim aspektima prava intelektualne svojine (TRIPS) i standardima Evropske unije. Posebno se ističe da su najznačajniji zakoni u ovoj oblasti izmenjeni u prethodnih par godina. Međutim, postupak nije bio transparentan, što znači da stručna zajednica nije bila značajno uključena u izradu tekstova koji su stigli do Narodne skupštine. Uprkos činjenici da odgovarajući propisi koji regulišu intelektualnu svojinu postoje u Srbiji već nekoliko godina, efikasnost u njihovom sprovođenju još uvek nije na zadovoljavajućem nivou. Državni organi su još uvek uzdržani kada je u pitanju primena standarda u odlučivanju, a imajući u vidu praksu po nekom pitanju koju su organi EU već uspostavili (FIC, 2024, 133-135).

¹⁴ Postignut je značajan napredak u širenju širokopojasne infrastrukture, s proširenjem pristupa optičkoj mreži na ruralna područja, koje je poraslo sa 74% u 2021. godini na gotovo 80% do 2023. godine. Implementacija programa e-uprave unapredila je digitalizaciju javne uprave i pružanje e-usluga. Među ekonomijama Zapadnog Balkana, Srbija ima najveći procenat pojedinaca koji koriste internet za interakciju sa javnim vlastima (51,1%), što je više od proseka EU (50,7%). Osim toga, Srbija je pionir u upotrebi novih tehnologija kao što je veštačka inteligencija (AI), što je istaknuto osnivanjem Instituta za istraživanje i razvoj veštačke inteligencije 2021. godine (OECD, 2024, 23).

¹⁵ Neki sistemski i dugotrajni izazovi i dalje postoje (SIGMA, 2025, 10):

- Političko upravljanje sprovođenjem reforme javne uprave kroz suštinske diskusije na visokom nivou ostaje formalističko i potrebno ga je unaprediti kako bi se obezbedila efikasnija implementacija.
- Transparentnost u donošenju odluka Vlade ostaje niska, a uključenost zainteresovanih strana i dijalog sa civilnim društvom u procesu kreiranja politika i zakona nisu dovoljni, što ometa inkluzivan i participativan upravljački proces.
- Institucijama centralne vlade i dalje nedostaju dovoljan mandat i praktični kapacitet da efikasno deluju kao čuvari procesa i pruže podršku i smernice institucijama u cilju poboljšanja kvaliteta politika.
- Nedostatak praktične koordinacije i saradnje između institucija i tela centralne vlade i dalje traje, a dodatno ga pogoršava organizaciona fragmentacija, uključujući i unutar same centralne vlade.
- Problemi u vezi sa profesionalizacijom višeg državnog službeničkog kadra i dalje postoje, uključujući i prevelik broj vršilaca dužnosti na rukovodećim pozicijama.
- Organizacija centralne javne uprave nije racionalizovana i ne obezbeđuje snažno rukovođenje i nadzor od strane ministarstava, što slabi odgovornost menadžmenta.
- Efikasnost i transparentnost sistema upravljanja javnim finansijama (PFM) otežana je brojnim izuzecima koji omogućavaju zaobilazanje procedura upravljanja javnim investicijama i javnih nabavki.

Iako dostupnost podataka nije bila veliki problem tokom ove procene u Srbiji, najveći nedostaci u podacima odnose se na konkretne primere prakse u javnoj upravi. Najviše su pogođena područja javnih službi i upravljanja ljudskim resursima, odgovornosti i upravljanja javnim finansijama.

¹⁶ Prema izveštaju Državne revizorske institucije (DRI) o reviziji svrsishodnosti poslovanja "Efikasnost postupaka izdavanja dozvola za izgradnju i korišćenje objekata", nadležni organi za izdavanje građevinskih dozvola u Srbiji (njih 164) u periodu od 1. januara 2021. do 30. juna 2023. godine, nisu rešili u propisanom zakonskom roku 59% od ukupno podnetih zahteva za građevinske dozvole, odnosno 25.502 predmeta. Kako je precizirano, u istom periodu prilikom izdavanja upotrebnih dozvola u propisanom roku nije rešeno 67% predmeta, a prilikom izdavanja lokacijskih uslova zakonski rok je prekoračen u 62% predmeta, od ukupno njih 70.519 (DRI, 2024).

postoji i svojevrsna nespremnost u ovom sektoru za uvođenjem određenih tehnoloških i digitalnih inovacija koje bi unapredile sistem poslovanja i njegovu efikasnost¹⁷.

Pravna nesigurnost, kako je navedeno, ostaje jedan od najvećih izazova za strane investitore u Srbiji. Problemi u pravosudnom sistemu, uključujući dugačke sudske procese, neefikasno sprovođenje ugovora i nepredvidive sudske odluke, utiču na povećanje pravnih rizika. Neretko se, primera radi, dešava da investitori moraju da čekaju i po nekoliko godina na rešenje komercijalnih sporova, što značajno povećava finansijske rizike i umanjuje atraktivnost Srbije kao investicione destinacije. Takođe, problematična praksa eksproprijacije¹⁸ i restitucije imovine¹⁹ dodatno unosi nesigurnost u imovinsko-pravne odnose.

¹⁷ Prema jednom nedavno sprovedenom istraživanju na uzorku od 200 ispitanika (investitori, građevinske kompanije, arhitekta i inženjeri), podaci otkrivaju da 74% kompanija nastavlja da se oslanja na tradicionalne metode upravljanja svojim poslovanjem. Većina se oslanja na informacione sisteme koji su prvi bili predstavljeni osamdesetih (elektronsku poštu, tabele, Microsoft ofis), dok je 39% kompanija reklo da se i dalje uglavnom oslanjaju na olovku i papir radi produktivnosti. Nasuprot tome, samo 17% je koristilo softvere povezane sa projektima da bi upravljali istim, i samo 7% je koristilo alate specifične za građevinsku industriju. Preciznije, arhitektonske i inženjerske kompanije su pokazale najviše nivoe digitalnog usvajanja. Samo 5,6% građevinskih kompanija koriste softver po meri konkretno za njihovu industriju, dok samo 3,2% investitora čini isto. Što se tiče oslanjanja na tradicionalne metode, 36% građevinskih kompanija je još uvek primarno koristilo papir i olovku za svoje poslove. Ovo se poredi sa 24% inženjerskih kompanija. Od ispitanika koji danas koriste tradicionalne metode, samo 34% je imalo svest o određenom tehnološkom rešenju, dok ispitanici koji koriste softver povezan sa projektima ili specifične alate povezane sa građevinskom industrijom imaju svest o drugim rešenjima koja mogu da udovolje određenim zahtevima. Po pitanju spremnosti da u budućnosti koriste digitalne platforme - 69% je reklo da je spremno, 7% je opisalo sebe kao donekle spremno i samo 24% je osetilo da nisu spremni. Izvođači radova (93% spremno) te inženjeri i arhitekta (96% spremno) su pokazali da imaju visok nivo spremnosti da koriste ove alate. S druge strane, investitori su bili mnogo manje spremni da koriste tehnologiju (PlanRadar, 2021).

¹⁸ U izdanju *Sive knjige 16*, NALED (2024, 26) ističe nekoliko spornih mesta Zakona o eksproprijaciji kojim se reguliše navedena oblast. Važeći *Zakon o eksproprijaciji* (Službeni glasnik RS br. 53/1995, ... 106/2016 – autentično tumačenje) sadrži rešenja kojima se narušavaju legitimni interesi građana u odnosu na čiju imovinu se sprovodi eksproprijacija. U isto vreme, taj zakon ne uspeva da investitorima obezbedi dovoljno efikasno sprovođenje eksproprijacije, zbog čega se nekada pribegava *lex specialis* zakonima. Važeće zakonsko rešenje je sporno po više pitanja:

- 1) supstitucija (razmena nepokretnosti) ima sporednu ulogu u odnosu na isplatu novčane naknade, sprovodeći se u praksi na nivou izuzetaka i isključivo ako to sopstvenik nepokretnosti traži;
- 2) nije na odgovarajući način uređen odnos između konsultativnog procesa u postupku izrade i usvajanja planske dokumentacije (prostornih i urbanističkih planova) i postupka utvrđivanja javnog interesa koji prethodi eksproprijaciji, pa zainteresovani građani prigovore ističu tek u ovom naknadnom postupku, kada je investitor već imao ulaganja u pripremi projekta;
- 3) postupke eksproprijacije karakteriše neujednačeno postupanje, odnosno različita pravna praksa povodom istih ili bitno sličnih situacija u različitim jedinicama lokalne samouprave, pa i u istoj opštini, odnosno gradu;
- 4) način procene tržišne cene prema kojoj se određuje novčana naknada za ekspropisano poljoprivredno i građevinsko zemljište sadrži niz manjkavosti;
- 5) postupci eksproprijacije se nepotrebno prolongiraju u slučaju neslaganja o tržišnoj ceni nepokretnosti;
- 6) nije rešen problem faktičke eksproprijacije – kada su na zemljištu izgrađeni objekti od javnog interesa iako ne postoji odluka nadležnog organa o njegovom oduzimanju - rešenje o eksproprijaciji, kao i u pogledu imovine koja je planskim dokumentom određena za javnu namenu, a eksproprijacija se ne realizuje godinama, usled čega su prava vlasnika na toj imovini faktički sužena, pa on trpi štetu na neodređen period.

¹⁹ Prema nekim izvorima, za šesnaest godina restitucije u Srbiji je vraćeno više od 700.000 kvadratnih metara poslovnog i stambenog prostora. Kada je reč o zemljištu, najviše je vraćeno poljoprivrednog zemljišta (RTS, 2023).

Kulturne razlike igraju važnu ulogu u formiranju transakcionih troškova, naročito u komunikaciji i poslovnoj etici. U Srbiji neformalni odnosi, političke i poslovne mreže i odnosi često imaju presudni uticaj na donošenje poslovnih odluka²⁰, što može otežati prilagođavanje stranim investitorima koji dolaze iz zemalja sa strogo formalizovanim poslovnim okruženjem²¹. Osim toga, percepcija korupcije i neformalnih praksi dodatno komplikuje poslovanje i povećava operativne troškove. Prema nekim nalazima, Srbija se i dalje suočava sa izazovima u oblasti borbe protiv korupcije²², što može negativno uticati na investicioni ambijent.

Prethodno navedena empirijska analiza nekih dostupnih i relevantnih podataka koji nesumnjivo generišu određene transakcione troškove, upućuje na zaključak da se smanjenjem ovih troškova može očekivati direktan pozitivan uticaj na priliv SDI (iako je veoma teško izmeriti sve potencijalne i stvarne transakcione troškove). Poboljšanje regulatornog okvira, ubrzanje administrativnih procedura, jačanje pravne sigurnosti i unapređenje transparentnosti poslovanja jesu ključni faktori koji mogu podstaći veći priliv stranog kapitala u Srbiju. Dalje reforme u ovim oblastima su neophodne za stvaranje povoljnijeg investicionog okruženja i dugoročni ekonomski rast zemlje.

Na kraju ovog dela, na primeru investicije kineske kompanije “Shandong Linglong” u Zrenjaninu ćemo pokušati da predstavimo neke od problema i izazova koji su pratili ovu investiciju, a kojima se mogu ilustrovati njeni potencijalni i stvarni transakcioni troškovi. Vrednost ove investicije veća je od milijardu dolara, neto dobit Linglong-a u Srbiji 2023. godine je iznosila 195,1 milion dolara, dok je operativni prihod bio 2,8 milijardi dolara (RAS, 2024). Međutim, projekat je naišao na izazove povezane sa administrativnim procedurama i ekološkim standardima²³. Problemi u vezi sa izdavanjem građevinskih dozvola²⁴ i usklađivanjem sa

²⁰ U tom kontekstu, zanimljivo je navesti da se od 2000. godine ekonomski rast i razvoj Srbije mahom oslanja na SDI, zbog čega je donet niz zakonskih i drugih propisa koji regulišu ovu oblast, ali su tek Ustavom iz 2006. godine definisana prava i obaveze stranih investitora i njihovog ulaganja u Srbiju. Sve do tada nije postojala posebno definisana politika kojom se privlačenje SDI regulisalo, već se sve svodilo na lične kontakte predstavnika vlasti, čime se, bez ikakve sumnje, otvorio ogroman prostor za političku korupciju (Detaljnije: Tmušić, Rapaić, 2022, 36).

²¹ Strane kompanije često dovode sa sobom različite poslovne kulture i vrednosti. Ovaj kulturni jaz može izazvati tenzije sa lokalnim zajednicama i radnicima (BFPE, 2023, 7).

²² Srbija je, osmu godinu zaredom, nastavila pad na najznačajnijem globalnom rangiranju zemalja po percepciji korupcije u javnom sektoru. U rangiranju za 2024. godinu indeks je 35, a Srbija je na 105. poziciji, što je najlošije od 2012. godine, od kada se primenjuje sadašnja metodologija rangiranja. Prema poslednjim objavljenim rezultatima globalne mreže *Transparency International*, Srbija ima za jedan poen lošiji indeks i za jedno mesto lošiju poziciju nego prethodne godine. Rangirano je 180 zemalja i teritorija, na skali gde je mogući raspon ocena od 0 do 100, dok se u praksi kreće između 8 (Južni Sudan) i 90 (Danska). Nedavno usvojenom Strategijom za borbu protiv korupcije Vlada Republike Srbije je predvidela da Indeks percepcije korupcije, kao pokazatelj uticaja dostizanja opšteg cilja Strategije, poraste sa 36 iz 2023. godine na 43 do 2028. godine. Reč je, inače, o globalnom proseku, od kojeg Srbija sada zaostaje osam poena. Prosečna ocena na evropskom kontinentu je 56, a među članicama EU – 62. Od zemalja regiona samo je Bosna i Hercegovina lošije ocenjena, sa indeksom 33, dok je najveći porast indeksa zabeležila Albanija, sa kojom je Srbija pre dve godine godine delila poziciju, a sada ima indeks 42 (TS, 2024).

²³ Generalni direktor Linglong-a je istakao da je kompanija investiciju započela 2019. godine, septembra 2020. i izgradnju glavnog objekta, a uprkos svim izazovima projekat je uspešno završen (RAS, 2024).

²⁴ Pored toga što je građevinsku dozvolu na osnovu koje se pristupa građenju, prema mišljenju pravnog tima RERI-ja, doneo nenadležan organ Gradske uprave Grada Zrenjanina, investitor, suprotno zakonu, nije dostavio ni rešenje da nije potrebna procena uticaja za navedene projekte. Naime, u građevinskoj dozvoli se navodi da je investitor dostavio rešenje da nije potrebna izrada studije o proceni uticaja na životnu sredinu, koje on nije

ekološkim propisima²⁵ su doveli do kašnjenja u realizaciji projekta, što je povećalo transakcione troškove i sigurno uticalo na percepciju investitora o poslovnom okruženju u Srbiji. Sa druge strane, neki izvori (Commercial Tyre Business, 2024) navode da je kompanija MAN (u vlasništvu Volkswagen-a), prekinula svoj ugovor sa Linglong-om zbog nedostatka precizno

mogao dostaviti imajući u vidu da isto nikada nije ni izdato. Umesto toga, on je dostavio rešenje kojim se obustavlja postupak za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, rešenje doneto u formi koju Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ne poznaje. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu u članu 10 jasno propisuje način i formu u kojoj nadležni organ odlučuje o zahtevu o potrebi procene uticaja, tako što u stavu 5 propisuje: „odlukom kojom utvrđuje da je potrebna procena uticaja projekta na životnu sredinu nadležni organ može odrediti i obim i sadržaj studije o proceni uticaja“. Dodatno, narednim stavom 6 istog člana propisano je da „odlukom kojom utvrđuje da nije potrebna procena uticaja projekta na životnu sredinu nadležni organ može utvrditi minimalne uslove zaštite životne sredine, u skladu sa posebnim propisima“. Imajući u vidu navedene odredbe Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu, kao *lex specialis-a* u odnosu na Zakon o opštem upravnom postupku, jasno proizilazi forma upravnog akta u kojoj je moguće odlučivati o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu, iz čega dalje implicira da rešenje nije doneto u propisanoj (zakonskoj) formi, te ga kao takvo treba poništiti, iz razloga što važeći zakon ne poznaje formu rešenja o obustavi postupka. Dodatno, upravni postupak se, u skladu sa Zakonom o opštem upravnom postupku, obustavlja ako organ nađe da nema uslova da se dalje vodi, a zakon ne nalaže da se postupak nastavi. Dakle, upravni postupak se, u skladu sa zakonom, sudskom i upravnom praksom, obustavlja kada organ nađe da nema uslova za nastavljanje započetog postupka (na primer, u situaciji kada bi nosilac projekta povukao zahtev, prestao da postoji kao subjekt privrednog prava usled sprovedenog postupka likvidacije ili stečaja i sl). U konkretnom slučaju nije jasno koje su to novonastale činjenice i okolnosti dovele do nestanka uslova za dalje vođenje postupka, a koje su se stekle nakon pokretanja postupka, imajući u vidu da su prvostepenom organu bile poznate karakteristike projekta koji je predmet procene uticaja i prilikom podnošenja zahteva za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu. Najzad, ni lokacijski uslovi, na osnovu kojih je izdata građevinska dozvola i koji čine njen sastavni deo, ne sadrže uslove nadležnog Zavoda za zaštitu prirode. Zbog nezakonitosti sadržanih u ovim dokumentima, pravni tim RERI-ja je 20. jula 2020. godine podneo žalbu na rešenje kojim se dozvoljava izgradnja druge faze pomoćnih objekata i zahtevao da drugostepeni organ poništi građevinsku dozvolu kao nezakonitu. Gradska uprava Grada Zrenjanina je 20. avgusta 2020. godine donela rešenje kojim je odbacila žalbu RERI-ja kao neblagovremenu, obrazlažući to činjenicom da Gradska uprava obavlja poslove i subotom te da je rok za podnošenje žalbe istekao u subotu. Naime, Zakon o upravnom postupku propisuje da u situacijama kada poslednji dan roka za žalbu pada na neradni dan, odnosno na dan kada organ ne radi, rok ističe kad protekne prvi naredni radni dan, što je u konkretnom slučaju bio ponedeljak, kada je RERI i uputio žalbu. Najzad, Gradska uprava Grada Zrenjanina ne radi subotom, već isključivo radnim danima (od ponedeljka do petka), dok subotom, i to skraćeno, radi Gradski uslužni centar, koji svakako nije organ koji odlučuje o podnetoj žalbi RERI-ja. Zbog navedenog je RERI, 3. septembra 2020. godine podneo žalbu na rešenje kojim se odbacuje žalba kao neblagovremena. *Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj je 30. decembra 2020. godine uvažio žalbu RERI-ja i poništio rešenje Gradske uprave Zrenjanina, ali je u isto vreme žalbu odbacio kao podnetu od strane neovlašćenog lica.* Kada organ koji odlučuje odbaci žalbu, on ne ulazi u samu sadržinu žalbe, niti se o njoj izjašnjava. To praktično znači da se Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj nijednom rečenicom nije osvrnuo na samu sadržinu žalbe, već je zaključio da udruženje koje se bavi pravnim aspektima zaštite životne sredine u postupku izdavanja građevinske dozvole nema aktivnu legitimaciju da zastupa javne interese. Pravni tim RERI-ja je 11. marta 2021. godine podneo tužbu Upravnom sudu radi poništaja ovog rešenja zbog njegove nezakonitosti. (RERI, 2021, 10-11).

²⁵ Na postojanje problema u oblasti usklađivanja propisa koji se tiču izdavanja građevinskih dozvola pre procene sprovođenja uticaja na životnu sredinu sa propisima koji tu oblast regulišu ukazala je i Evropska komisija u svom izveštaju za Srbiju iz 2020. godine (EK, 2020, 117): “Pravne propise o proceni uticaja na životnu sredinu treba dalje uskladiti i unaprediti njihovo sprovođenje. Neusklađenost pravnih propisa o proceni uticaja na životnu sredinu (EIA) sa drugim zakonima, naročito sa Zakonom o planiranju i izgradnji prema kojem se procena uticaja vrši nakon izdavanja građevinske dozvole, treba hitno rešiti. Potrebno je obaviti strateške procene uticaja na životnu sredinu za planove i programe iz svih relevantnih oblasti politike, a ne samo iz oblasti životne sredine.”

definisanih radničkih prava (pa čak i potencijalne trgovine ljudima). MAN je, kao i Volkswagen, koristio Linglong Shangdon gume kao OE opremu na nekim od svojih vozila, ali i kao rezervne gume u celokupnoj ponudi. Ono što dodatno zabrinjava, jeste to da je novi pogon Linglong-a u Srbiji u julu 2024. godine sertifikovan od strane i drugih proizvođača automobila, uključujući: Nissan, Volkswagen, Audi, Ford, Stellantis grupu, Hyundai, Kia, pa ukoliko budu i drugi sledili primer VW-a i MAN-a, ulaganje Linglong-a u Srbiji bi moglo naići na ozbiljne dodatne poteškoće (samim tim, i troškove) dok se situacija ne reši.

Sa druge strane, prema nekim izvorima, država je Linglong-u, pored subvencija od 75,8 miliona evra, poklonila i zemljište vredno 7,6 miliona evra. Osim toga, navodi se da je do 2024. godine Grad Zrenjanin uložio 448 miliona dinara za vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu fabrike i još 400 miliona dinara u razminiranje lokacija oko Linglonga. Dakle, ukupno oko 7,2 miliona evra (Nova ekonomija, 2024). Osim toga, kada je reč o nekim procedurama koje prate i ovu investiciju, učinjeni su određeni pomaci u pravcu relaksacije zakonskih procedura vezanih za javne nabavke, a koje, generalno, utiču i na SDI. Ranije su javne nabavke vrednije od 500.000 dinara (oko 4.250 evra) morale da prolaze kroz zakonom propisane procedure, koje su njihovim izmenama znatno “rasteretile” celokupnu proceduru. Novim propisima su povećani pragovi i izmenjena njihova struktura, pa se tako sada zakonske procedure sprovode za javne nabavke za robu i usluge sprovode tek od 1.000.000 RSD (oko 8.500 evra), dok je za građevinske radove prag podignut na 3.000.000 RSD (oko 25.500 evra), što može povećati rizik od zloupotreba, jer će manji broj nabavki biti podložen strožim zakonskim procedurama (Just finance, 2022, 2). Bez obzira na to, evidentna su nastojanja države da podstaknu veći priliv SDI. Naravno, u odabiru tih podsticajnih mera treba biti oprezan i uvek imati u vidu njihovu dugoročnu (ne samo ekonomsku) opravdanost. U ovom slučaju, treba imati u vidu i političku dimenziju kineskih investicija, a koje ne moraju nužno da budu loše.²⁶

²⁶ Poslednjih godina je primetan rastući trend investicija koje dolaze iz Kine u Srbiju, koja nije članica EU, a ima sporazume o slobodnoj trgovini sa EU i Rusijom, čime se Kini otvara mogućnost da iz Srbije izvozi na tržište EU, što je njen krajnji cilj. Kina jako brzo širi svoj ekonomski uticaj u Srbiji, što ne bi bilo problematično da se kineske investicije ne povezuju sa padom pravnih standarda i degradacijom demokratije. Pretpostavlja se da što je država vezanija za Kinu i što veći deo njenog BDP-a čine kineske investicije, to je veća verovatnoća da je Kina iskoristila probleme sa vladavinom prava kako bi proširila svoj ekonomski i politički uticaj. To se može videti iz načina poslovanja kineske kompanije Zidun Minig u Boru, kineskim stranim direktnim investicijama u smederevsku čeličanu, koju je kupila kineska Hesteel Group, izgradnjom fabrike automobilskih guma u Zrenjaninu od strane kineskog Linglonga, kineske kompanije “Sjing Ju” u Nišu i dr. Međutim, kineske investicije ne moraju da budu nužno loše, ali kako bi se to ostvarilo potrebno je obezbediti poštovanje svih zakonskih regulativa, povećanje transparentnosti poslovanja kineskih kompanija, zaštitu lokalnog interesa stanovništva, kao i postavljanje jasnih ekoloških standarda (BFPE, 2023, 14).

Zaključak

Institucionalna analiza politike privlačenja SDI se nameće kao veoma korisna, jer suštinski ukazuje na činjenicu da efikasne institucije omogućavaju smanjenje njihovih transakcionih troškova kroz: (i) *jačanje vladavine prava*, (ii) *smanjenje birokratskih prepreka*, (iii) *poboljšanje regulatornog okvira*, kao i (iv) *unapređenje transparentnosti i odgovornosti*. Teorija transakcionih troškova, kao jedan od najvažnijih teorijskih koncepata institucionalne ekonomije, objašnjava način na koji se firme rukovode prilikom izbora različitih organizacionih aranžmana, kako bi minimalizovale troškove povezane sa transakcijama. U tom pravcu, ukazali smo na neke najznačajnije transakcione troškove: (i) *troškove informacija* – troškove pribavljanja informacija potrebnih za donošenje odluka; (ii) *troškove pregovaranja* – troškove povezane sa sklapanjem i definisanjem ugovora; (iii) *troškove sprovođenja ugovora* – troškove nadgledanja i osiguravanja da su ugovorne obaveze ispunjene; (iv) *troškove oportunitetizma* – troškove nastale kao posledica nepoštovanja ugovora i nesigurnosti u poslovanju. Na ovim teorijskim postavkama institucionalne ekonomije smo nadovezali analizu SDI zasnovanu na Daningovom (Dunning, 1981, 32) eklektičnom paradigmatiskom okviru (OLI model), prema kome se firme odlučuju da investiraju u inostranstvu u slučaju kada poseduju određene prednosti u *vlasništvu* (O), *lokaciji* (L) i *internalizaciji* (I). Na tim osnovama smo zasnovali teorijsku pretpostavku da transakcioni troškovi mogu značajno uticati na odluku investitora u odnosu na lokacijske prednosti, jer visoki regulatorni, pravni i administrativni troškovi mogu obeshrabriti strane investicije. U tom smislu, posebno naglašavamo nekoliko ključnih pretpostavki teorije transakcionih troškova: (i) *visoki regulatorni troškovi negativno utiču na priliv SDI*; (ii) *pravna nesigurnost i korupcija povećavaju transakcione troškove i smanjuju SDI*; (iii) *visoki troškovi sprovođenja ugovora negativno utiču na SDI*. Prema tome, transakcioni troškovi predstavljaju značajan izazov za ekonomski razvoj i privrednu efikasnost, a upravo se njihovo smanjenje može postići kroz institucionalne reforme koje unapređuju pravnu sigurnost, smanjuju administrativna opterećenja i poboljšavaju regulatorni okvir.

Otuda je cilj ovog rada bio da, na primeru politike privlačenja SDI u Srbiji, analizira institucionalnu podršku i reforme koje doprinose smanjenju transakcionih troškova, uz poseban fokus na regulatorne reforme, digitalizaciju i borbu protiv korupcije. U Srbiji su sprovedene brojne reforme koje su poboljšale poslovni ambijent, ali i dalje postoje sledeći izazovi: (i) *regulatorna složenost* – veliki broj dozvola i spor birokratski aparat; (ii) *visoka percepcija korupcije* – godinama unazad se beleže sve slabiji rezultati indeksa percepcije korupcije; (iii) *sporost pravnog sistema* – dugotrajni sudski postupci povećavaju troškove sprovođenja ugovora.

Međutim, strateškim ulaganjima u institucionalni okvir, digitalizaciju i dugoročne poslovne odnose, moguće je smanjiti ove troškove i stvoriti povoljnije investiciono i poslovno okruženje. Prema tome, iako se može zaključiti da i dalje postoje brojni izazovi i problemi u Srbiji koji utiču na povećanje transakcionih troškova SDI, postoje određeni strateški koraci koje preduzetnici i vlada mogu preduzeti kako bi ih smanjili:

- *Ulaganje u institucionalnu podršku* – Država treba da nastavi sa jačanjem pravnog sistema, unapređenjem borbe protiv korupcije i usklađivanjem zakonodavstva sa evropskim standardima. Transparentniji i efikasniji pravni okvir će smanjiti nesigurnost i

povećati poverenje investitora.

- *Povećanje i unapređenje pristupa informacijama* – Digitalizacija poslovanja i razvoj tržišta kapitala mogu značajno smanjiti transakcione troškove u Srbiji. Korišćenje modernih tehnologija za prikupljanje i distribuciju informacija može smanjiti troškove traženja informacija, dok bolje razvijeno tržište kapitala omogućava lakši pristup finansijama.
- *Fokus na dugoročnost ekonomskih ciljeva* – Preduzetnici u Srbiji mogu smanjiti transakcione troškove kroz usmeravanje na dogoročne poslovne odnose, zasnovane na poverenju i kooperaciji, umesto na *ad hoc* poslovima koji mogu biti rizični i, samim tim, skupi.

Navedeni koraci se mogu i dalje precizirati:

- *Jačanje kapaciteta institucija* – unapređenje javne uprave kroz edukaciju i obuku službenika, modernizaciju procedura i smanjenje birokratskih opterećenja.
- *Nastavak digitalizacije* – razvoj jedinstvene digitalne platforme za sve administrativne procedure, uz omogućavanje *online* pristupa registrima i dokumentima bez potrebe za fizičkim prisustvom.
- *Poboljšanje pravne sigurnosti* – reforma pravosudnog sistema sa ciljem ubrzanja sudskih postupaka, unapređenja izvršenja ugovora i veće zaštite imovinskih prava.
- *Podsticanje konkurencije* – razbijanje monopola i podsticanje preduzetništva kroz olakšavanje pristupa tržištu, smanjenje regulatornih barijera i podrška malim i srednjim preduzećima.
- *Efikasniji poreski sistem* – pojednostavljenje poreskih propisa, digitalizacija poreskih prijava i smanjenje fiskalnih nameta kako bi se podstakao rast privatnog sektora.
- *Razvoj transparentnih mehanizama praćenja reformi* – implementacija nezavisnih evaluacionih sistema za praćenje sprovođenja reformi i analiza njihovih efekata, uključujući javno dostupne izveštaje i građansku participaciju.
- *Borba protiv korupcije* – jačanje antikorupcijskih institucija i mehanizama nadzora.
- *Edukacija i podizanje svesti* – obuka kako službenika, tako i privrednika, o značaju i koristi institucionalnih reformi.

Smanjenje transakcionih troškova kroz institucionalne reforme je ključno za poboljšanje poslovnog ambijenta i privlačenje investicija. U tom pravcu, regulatorne reforme, digitalizacija i borba protiv korupcije su se pokazali kao efikasni mehanizmi u mnogim zemljama. I pored brojnih izazova i problema sa kojima se suočava u ovim oblastima (kako nasleđenim, tako i stečenim) Srbija ima potencijal da sprovede dalja unapređenja kako bi smanjila transakcione troškove i podstakla ne samo veći priliv SDI, već i dugoročno održiv ekonomski rast.

Reference

1. Begović, B. (2007). *Ekonomska analiza korupcije*. Beograd: Centar za liberalno-demokratske studije (CLDS).
2. Beslać, M. (2006). Obim stranih direktnih investicija u jugoistočnoj Evropi i privreda SCG. *Ekonomski anali*, 168, 95-108.
3. Biznis. rs (2024a). "Da li nova administracija u SAD daje vetar u leđa američkim kompanijama u Srbiji", 10.11.2024., <https://biznis.rs/vesti/srbija/da-li-nova-administracija-u-sad-daje-vetar-u-ledja-americkim-kompanijama-u-srbiji/> (pristupljeno 22.03.2025.)
4. Biznis. rs (2024b). "Strani investitori predlažu uvođenje poreskih kredita za investicije manje od milijardu dinara", 20.11.2024., https://biznis.rs/novac/investicije/strani-investitori-predlazu-uvodjenje-poreskih-kredita-za-investicije-manje-od-milijardu-dinara/?utm_source=chatgpt.com, (pristupljeno, 25.03.2025.)
5. Blomström, M., & Kokko, A. (1998). Multinational Corporations and Spillovers. *Journal of Economic Surveys*, 12(2), 247-277.
6. Caton, J. L. (ed.) (2022). *The Economics of Blockchain and Cryptocurrency: A Transaction Cost Revolution*. Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing, Inc.
7. Caves, R. E. (2007). *Multinational Enterprise and Economic Analysis*. Third edition. New York: Cambridge University Press.
8. Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386–405.
9. Commercial Tyre Business (2024). "MAN Pulls Out of Linglong Contract", 17.12.2024., <https://www.commercialtyrebusiness.com/man-pulls-out-of-linglong-contract/>, (pristupljeno, 30.03.2025.)
10. Dietrich, M. (1994). *Transaction Cost Economics and Beyond: Towards a new economics of the firm*. London: Routledge.
11. Državna revizorska institucija (DRI), Izveštaji o reviziji, https://www.dri.rs/izvestaji?search=%D0%B5%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B0&date=DESC&year=&topics=&subjects=&types=§ors=&tags=&crosstypes=4&search_subject=, (pristupljeno, 26.03.2025.)
12. Dunning, J. H. (1981). Explaining the International Direct Investment Position of Countries: Towards a Dynamic or Developmental Approach. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 117(1), 30–64.
13. Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
14. EU u Srbiji (2022). "Cilj – Niži administrativni troškovi", <https://europa.rs/cilj-nizi-administrativni-troskovi/> (pristupljeno 22.03.2025.)
15. Evropska komisija (2020). *Radni dokument Komisije – Republika Srbija Izveštaj za 2020. godinu*, SWD(2020) 352 konačna verzija, Brisel.
16. Foreign Investors Council (FIC). (2024). *Bela knjiga: Predlozi za poboljšanje poslovnog okruženja u Srbiji*, 2024, Beograd.
17. Holmström, B. (1999). Financing of Investment in Eastern Europe. In: *Firms, Markets, and Hierarchies: The Transaction Cost Economics Perspective* (ed. Glenn R. Carroll and David J. Teece), New York: Oxford University Press, pp. 164-197.
18. Ignjatijević, S. (2015). Ekonomska analiza značaja stranih direktnih investicija. *Oditor*, 11, 4-15.
19. International Monetary Fund (2015). *Direct Investment*, 2015, Balance of Payments Division, IMF Statistic Department.

20. *Izveštaj o proceni korupcije: Srbija*, (2014), Beograd: Centar za liberalno-demokratske studije (CLDS).
21. Jelisavac Trošić, S. (ur.). (2019). *Strane investicije u Srbiji – novi pogledi*. Beograd: Institut za međunarodnu politiku i privredu.
22. Jovičić, K., Vukadinović, S. (2023). *Neizvršenje ugovora, odgovornost i naknada štete*. Beograd: Institut za uporedno pravo.
23. Just finance (2022). “A Legal Memo on Chinese investments in Serbia”, pp. 1-13., <https://justfinanceinternational.org/wp-content/uploads/2022/06/A-Legal-Memo-on-Chinese-investments-in-Serbia.pdf>, (pristupljeno, 29.03.2025.).
24. *Korupcija na visokom nivou i zakoni krojeni po meri privatnih interesa u Srbiji*, (2021). Beograd: Transparentnost Srbija (TS).
25. *Kvalitet regulatornog okruženja u Srbiji: Regulatorni indeks Srbije (RIS) 2023/2024*, Beograd: Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj (NALED).
26. Leković, V. (2010). *Institucionalna ekonomija*. Ekonomski fakultet: Kragujevac.
27. Lipsey, R. E. (2001). Foreign Direct Investment and The Operations of Multinational Firms: Concepts, History, and Data. *NBER Working Paper 8665*, pp. 1-58.
28. Madžar, Lj. (2016). Strane investicije u ekonomskoj politici Srbije. U: *Strane direktne investicije i privredni rast u Srbiji*, ur. Radovan Kovačević, Mirjana Gligorićević, Beograd: Naučno društvo ekonomista Srbije NDES sa Akademijom ekonomskih nauka i Ekonomski fakultet, str. 11-35.
29. *Makroekonomske analize i trendovi (MAT)*, mart 2025., broj 362, Ekonomski institut, Privredna komora, Beograd.
30. Markusen, J. R. (2002). *Multinational Firms and the Theory of International Trade*. London: MIT Press.
31. Moosa, I. A. (2002). *Foreign Direct Investment: Theory, Evidence, and Practice*. New York: Palgrave.
32. Narodna banka Srbije (NBS), Pitanja u vezi sa stranim direktnim investicijama, 26.01.2023., <https://www.nbs.rs/sr/scripts/showcontent/index.html?id=18697&konverzija=no> (pristupljeno, 13.03.2025.)
33. North, D. C. (1993). Institutions, Transaction Costs and Productivity in the Long Run. Economic History 9309004, University Library of Munich, Germany.
34. Nova ekonomija (2024). “Država Linglongu do sada poklonila 70,2 miliona evra, grad Zrenjanin 7,2 miliona”, 13.09.2024., <https://novaekonomija.rs/price-i-analize/drzava-linglongu-do-sada-poklonila-702-miliona-evra-grad-zrenjanin-72-miliona> (pristupljeno, 29.03.2025.).
35. Novaković, M., Rapaić, S. (2016). Uticaj Zakona o ulaganjima na priliv stranih direktnih investicija u Srbiju. *Srpska politička misao*, 52(2), 167–188.
36. *O tempora, o mores! Studija slučaja izgradnje fabrike guma u Zrenjaninu #2*, Renewables and Environmental Regulatory Institute (RERI), 2021.
37. OECD (2024), *Western Balkans Competitiveness Outlook 2024: Serbia*, Competitiveness and Private Sector Development, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3699c0d5-en>.
38. *Poslovanje, korupcija i kriminal u Srbiji: Uticaj korupcije i ostalih krivičnih radnji na poslovno okruženje*. (2013), United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), Republički zavod za statistiku Srbije (RZS): Beč.
39. Prezentacija QM74, *Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika u Srbiji*, jul-septembar 2023, Fond za razvoj ekonomske nauke (FREN) i Ekonomski fakultet, Beograd.
40. *Public administration in Serbia 2024 – Assessment against the Principles of Public Administration*, 27.01.2025., SIGMA Monitoring Reports, OECD Public Governance Committee.
41. Razvojna agencija Srbije (RAS). (2024). “Linglong – najveća grinfild investicija u Srbiji”, 13.09.2024., Razvojna agencija Srbije (RAS), <https://ras.gov.rs/linglogn-najveca-grinfild-investicija-u>

- srbiji#:~:text=Predsednik%20Aleksandar%20Vu%C4%8Di%C4%87%20izjavio%20je,%E2%80%9C%20naglasio%20je%20predsednik%20Vu%C4%8Di%C4%87., (pristupljeno, 28.03.2025.).
42. RTS (2023). "Uzurpacija, nepostojanje dokumentacije, glavne tačke spoticanja za restituciju", 11.01.2023., https://www.rts.rs/lat/vesti/drustvo/5083381/restitucija-proces-teskoce.html?utm_source=chatgpt.com, (pristupljeno, 27.03.2025.)
 43. *Siva knjiga 16 – Preporuke za uklanjanje administrativnih barijera poslovanju u Srbiji 2024*, Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj (NALED), Beograd.
 44. *Stanje digitalizacije građevinarstva i industrije nekretnina u Srbiji*, rezultati istraživanja April 2021., PlanRadar, 1-21.
 45. *Strane direktne investicije – šansa ili izazov za lokalnu biznis zajednicu*, Fondacija BFPE i Centar za međunarodna privatna preduzeća (CIPE), Beograd, 2023.
 46. Suematsu, C. (2014). *Transaction Cost Management: Strategies and Practices for a Global Open Economy*. London: Springer.
 47. Tmušić, M. (2014). Institucionalne osnove novog modela privrednog razvoja Srbije. *Srpska politička misao*, god. 21, 46(4), 287-304.
 48. Tmušić, M. (2019). Institucionalni aspekti privatizacije u Srbiji – analiza ostvarenog. U: *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Republike Srbije* (red. Vlastimir Leković i Petar Veselinović), Kragujevac: Ekonomski fakultet, str. 205-233.
 49. Tmušić, M. (2022). *Privatizacija u Srbiji – institucionalna analiza ekonomskih efekata*. Beograd: Filip Višnjić.
 50. Tmušić, M., Rapaić, S. (2022). Analiza institucionalnih determinanti politike privlačenja stranih direktnih investicija u Srbiji. *Srpska politička misao*, 76(2), 27-54.
 51. Transparentnost Srbija (TS). (2016). "Strani investitori – ekonomska opravdanost i korupcijski rizici", 13.07.2016., https://www.transparentnost.org.rs/index.php/sr/aktivnosti-2/pod-lupom/8545-strani-investitori-ekonomska-opravanost-i-korupcijski-rizici?utm_source=chatgpt.com, (pristupljeno, 26.03.2025.)
 52. Transparentnost Srbija (TS). (2024). "Saopštenje za javnost: Novi pad Srbije na svetskoj listi Indeksa percepcije korupcije Transparency International".
 53. UNCTAD (2022). *Foreign Direct Investment, 2022*, UNCTAD Handbook of Statistics 2022 - Economic trends, United Nations.
 54. Varinac, S., Ninić, I. (2014). *Korupcijska mapa sistema javnih nabavki u Republici Srbiji*. Organizacija za evropsku bezbednost i saradnju (OSCE), Misija u Srbiji, Beograd.
 55. Vlada Republike Srbije, *Pogodnosti za investitore – posao za budućnost*, 2025, <https://www.srbija.gov.rs/tekst/329922/pogodnosti-za-investitore.php> (pristupljeno, 20.03.2025.).
 56. Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. China Social Sciences Publishing House, Chengcheng Books, Ltd.
 57. Williamson, O. E. (1996). *The Mechanisms of Governance*. New York: Oxford University Press.
 58. World Bank Group (2021), "World Bank Partners with EU for Better Business Environment in Serbia", 23.11.2021., https://www.worldbank.org/en/country/serbia/brief/world-bank-partners-with-eu-for-better-business-environment-in-serbia?utm_source=chatgpt.com, (pristupljeno, 26.03.2025.).

TRANSACTION COSTS AS A DETERMINANT OF ATTRACTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT – AN EMPIRICAL ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF SERBIA

Abstract: *This paper examines the impact of transaction costs on attracting foreign direct investment (FDI) in Serbia, aiming to understand how different forms of transaction costs influence foreign investors' decisions to invest in this country. Through the theoretical framework of institutional economics, which relies on the concept of transaction costs, the study explores key factors shaping the business environment, including regulatory obstacles, administrative barriers, legal uncertainty, and cultural differences. The empirical analysis uses available statistical data and a case study approach to quantify and analyze specific transaction costs in Serbia and their impact on foreign investment flows across various sectors. The paper also examines institutional support and the potential for reducing these costs through reforms in the legislative and administrative environment. The results indicate that high transaction costs, especially in the areas of regulation and bureaucracy, can significantly reduce Serbia's competitiveness as a destination for foreign investment. Finally, the paper offers recommendations for reducing these costs to improve the business climate and enhance the country's attractiveness to foreign investors.*

Keywords: *transaction costs, foreign direct investment, Republic of Serbia, institutions, institutional economics, economic growth, economic development*

ODLIV MOZGOVA I NJEGOVE POSLEDICE PO DEMOGRAFSKI I EKONOMSKI POTENCIJAL REPUBLIKE SRBIJE

Doc. dr Anđelka Pindović*

Prof. dr Ljiljana Arsić**

Prof. dr Sanja Dobričanin***

Rezime: Odliv mozgova jedan je od najznačajnijih izazova za demografski i ekonomski razvoj Republike Srbije. Migracije visokoobrazovanih kadrova u razvijene države utiču na smanjenje broja radno sposobnog stanovništva, smanjenu produktivnost i inovacioni kapacitet domaće privrede. Navedeni proces dovodi do smanjenja konkurentnosti nacionalne ekonomije i otežava održivi privredni rast. Istovremeno, odliv visokoobrazovanih kadrova rezultira gubitkom značajnih ulaganja u obrazovni sistem, dodatno opterećujući domaće institucije i tržište rada. Rad istražuje uzorke, obim i posledice odliva mozgova, sa posebnim osvrtom na ekonomske i demografske implikacije. Posebno se analiziraju faktori poput niskih primanja, ograničenih mogućnosti za profesionalni razvoj, nestabilnog poslovnog okruženja i socioekonomskih uslova koji podstiču migracije visokoobrazovanih pojedinaca. Koristeći kombinaciju deskriptivne i empirijske analize, rad pruža uvid u aktuelne trendove i moguće strategije za ublažavanje negativnih posledica ovog fenomena. Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za kreiranjem, kako politika koje bi stimulisale o(p)stanak talentovanih kadrova u državi, tako i strategija za njihov profesionalni angažman kroz povratak ili saradnju sa domaćim institucijama i privredom.

Ključne reči: odliv mozgova, ljudski kapital, ekonomski razvoj, demografske promene, tržište rada, migracije, visokoobrazovani kadrovi, inovacije, politika zadržavanja talenata, Republika Srbija.

Uvod

„Države u razvoju troše na obrazovanje, a bogate države beru plodove tih ulaganja.“

Joseph Stiglitz

Dilema – otići ili ostati – odavno je prerasla lični izbor; ona danas odražava duboke civilizacijske pukotine unutar našeg društva. U svetu u kojem su granice sve poroznije, a mogućnosti sve dostupnije, odlazak iz sopstvene države postaje čin ne samo potrage za boljim životom, već i strategija ostvarivanja ličnih i profesionalnih potencijala koji često ostaju nedovoljno podržani u matičnom okruženju. Unutrašnja borba između individualne dobrobiti i kolektivne odgovornosti dobija novu težinu u doba globalne mobilnosti. Odliv mozgova tako postaje ekonomski i demografski izazov, ali i snažno filozofsko pitanje o smislu lične odgovornosti i pripadnosti. U korenu tog pitanja leži večiti odnos pojedinca i zajednice – da li je

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, ORCID iD 0000-0002-3972-4933, andjelka.tripkovic@pr.ac.rs

** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, ORCID iD 0000-0002-3582-8161, ljiljana.arsic@pr.ac.rs

*** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, ORCID iD 0000-0003-1804-9374, sanja.dobricanin@pr.ac.rs

čovjek dužan ostati veran tlu koje ga je oblikovalo? Ili je sloboda izbora, ta najviša vrednost modernog doba, dovoljno opravdanje za odlazak? Možda odlazak nije bekstvo. Naprotiv, to je čin autentičnosti – izbor da se živi u skladu sa sopstvenim vrednostima i stremljenjima. A ipak, ostajanje, uprkos svemu, može biti najradikalniji oblik nade – tiho, ali uporno svedočanstvo vere u mogućnost preobražaja.

U uslovima intenzivne globalizacije, migracije visokoobrazovanih i stručnih kadrova javljaju se kao sve prisutniji društveno-ekonomski izazov, posebno u državama u razvoju. Odliv mozgova (eng. brain drain) označava trajno ili dugotrajno iseljavanje obrazovanih i kvalifikovanih pojedinaca, najčešće iz ekonomski manje razvijenih u razvijenije države. Na osnovu izveštaja Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) i Svetske banke (World Bank), posledice odliva mozgova nisu ograničene samo na ekonomsku sferu, već obuhvataju i šire socijalne i demografske dimenzije (UNDP, 2020; World Bank, 2019). Naime, odliv obrazovanog stanovništva dovodi se u vezu sa starenjem populacije, padom nataliteta i povećanom zavisnošću od spoljnih migracionih tokova. Kako ističe Mitrović (2020, str. 105):

„Odliv mozgova organski je povezan sa strukturnim promenama u savremenom načinu proizvodnje, prelaskom sa industrijalizma na nov razvojno-civilizacijski talas/ciklus, koji je kompatibilan sa proizvodnim snagama naučno-tehnološke i informacione revolucije, tj. postindustrijske civilizacije. Ove radikalne promene u sadržaju i karakteru rada, od dominacije upotrebe fizičkog rada „plavih okovratnika“ – ka upotrebi intelektualnog rada, uslovile su promenu profesionalne strukture, prelazak radne snage u nove sektore rada, tehnološkog razvoja, nove oblike unutrašnjih i spoljašnjih migracija, pa i fenomen „odliva mozgova“ u države koje su tehnički razvijene i otvorenije za masovnu upotrebu ljudskog/obrazovnog kapitala kao kapitalnog razvojnog resursa u eri globalizacije.“

Predstavljen u vidu multidimenzionalne društvene pojave, odliv mozgova proističe iz kombinacije ekonomskih prilika, institucionalnih ograničenja, socijalne nesigurnosti i političke nestabilnosti. U okviru postojeće literature, ekonomski razlozi identifikuju se kao primarni pokretači emigracionih tokova – pre svega, niske zarade, ograničene mogućnosti za profesionalni napredak i nezadovoljavajući životni standard (Mitrović et al., 2018). Uticaj navedenih činilaca naročito se odražava na mlade i visokoobrazovane pojedince, koji sve češće napuštaju državu tražajući za boljim uslovima života i profesionalnog razvoja. Pored ekonomskih motiva, značajnu ulogu u donošenju odluka o emigraciji imaju i politički i institucionalni činioci. Nedostatak poverenja u institucije, prisustvo korupcije, politička nestabilnost i nedovoljna pravna zaštita percipiraju se kao barijere ličnom i profesionalnom ostvarenju (Petrović, 2020; Jović, 2017). Dodatno, migracione namere oblikuju i socijalno-psihološki aspekti, kao što su težnja ka ličnom osnaživanju, potreba za kulturno drugačijim okruženjem i traganje za emocionalnom sigurnošću. Ovakvi obrasci emigracije, osim individualnih i ekonomskih, imaju i izražene demografske posledice po državu. Odlazak velikog broja mladih i obrazovanih građana dovodi do smanjenja radno sposobne populacije, ubrzavajući proces demografskog starenja i pogoršavajući odnos između aktivnog i zavisnog stanovništva (Krešić, 2019). Posledično, na ovaj način povećava se pritisak na penzioni i zdravstveni sistem, a kapaciteti za održivi ekonomski razvoj bivaju drastično umanjeni (Stojanović, 2021). Dugoročni uticaji pomenutih promena mogu oslabiti društveni i

ekonomski potencijal države, što implicitno zahteva sveobuhvatan i intersektorski pristup u osmišljavanju politika i strategija usmerenih na ublažavanje njihovih negativnih posledica.

Cilj ovog rada jeste da analizira uzorke, posledice i perspektive odliva mozgova, sa posebnim osvrtom na Republiku Srbiju. U radu će biti razmotrene glavne teorijske perspektive o migracijama obrazovnih kadrova, kao i statistički podaci o obimu i trendovima migracija u našoj državi. Takođe, u posebnom odeljku biće predstavljene i preporuke koje bi mogle doprineti smanjenju negativnih efekata odliva mozgova i boljoj valorizaciji potencijala dijaspore. Posledice odliva mozgova prevazilaze nivo pojedinca i institucija, utičući na sveukupni razvoj društva. Razumevanje ove pojave, kako kroz teorijsku prizmu, tako i kroz praktične implikacije, od velike je važnosti za kreiranje održivih inkluzivnih razvojnih politika. U tom smislu, rad nastoji da doprinese boljem razumevanju dinamike savremenih migracija visokoobrazovanih kadrova, pružajući mogućnost za razmatranje novih rešenja u oblasti upravljanja odlivom mozgova.

Teorijski okvir

Tlo Zapadnog Balkana, obeleženo istorijskim nasleđem konflikata, ekonomskih potresa i kontinuiranih transformacija, predstavlja složenu pozornicu na kojoj se ogledaju suštinski izazovi savremenog društva. U uslovima hronične političke nestabilnosti i ekonomske nesigurnosti, odlazak mladih i visokoobrazovanih ljudi postaje, i demografski fenomen, i signal dubokih strukturnih slabosti. Republika Srbija, kao strateški akter u regionu, suočena je sa paradoksom – težnjom ka modernizaciji i integraciji u evropske tokove, ali i sa gubitkom intelektualnog i kadrovskog potencijala neophodnog za taj napredak. Tendencija odliva mozgova izazov je čije posledice prodiru duboko u kolektivni identitet, društvenu koheziju i viziju budućnosti.

Tokom poslednjih godina, u regionu je zabeležen pojačan odlazak mladih i obrazovanih ljudi, čime se produbljuju demografski problemi i stvara deficit stručnjaka u ključnim sektorima, kao što su zdravstvo, obrazovanje, IT i inženjering, što urušava potencijal za inovacije i privredni rast. Budući da Republika Srbija spada u pet država sa najstarijim stanovništvom na svetu, i da je poslednjih decenija zahvaćena procesom depopulacije, emigracija mladih i obrazovanih ljudi dodatno opterećuje već sumornu demografsku sliku našeg društva (Petković & Božilović, 2018). Odliv mozgova, kao stvarnost današnjice, u srpskom kontekstu dobija karakter lokalne specifičnosti, što se ogleda u brojnoj intelektualnoj dijaspori i izaziva opravdanu zabrinutost (Petković & Božilović, 2018). Isti autori navode (2018) da su ratne godine i dugogodišnja društvena transformacija (tranzicija) usloveli političku i privrednu krizu, osiromašenje stanovništva, etičku devastaciju i evidentnu degradaciju ličnih i društvenih vrednosti na našim prostorima. Prema podacima Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD, 2024), Republika Srbija jedna je od država sa najvišom stopom emigracije visokoobrazovanih kadrova u Evropi u odnosu na ukupnu populaciju. Na osnovu procena iz 2023. godine, više od 10% visokoobrazovanih građana Republike Srbije živi i radi u inostranstvu, uglavnom u Nemačkoj, Austriji, Švajcarskoj, Švedskoj, Kanadi i Sjedinjenim Američkim Državama, pri čemu statistički podaci pokazuju da je odliv stručnjaka najizraženiji u sektorima zdravstva, IT-a i inženjeringa (OECD, 2024). Demografska struktura

iseljenika govori u prilog tome da najveći udeo čine osobe uzrasta između 25 i 35 godina, usled čega se produbljuje problem starenja stanovništva i smanjenja radne snage u državi (OECD, 2024). Ovakvi migracioni tokovi utiču, kombinovano, na kratkoročnu dostupnost stručne radne snage i na dugoročnu reprodukciju ljudskog kapitala u Republici Srbiji. Sa stanovišta održivog razvoja, odliv visokoobrazovanih kadrova predstavlja ozbiljnu prepreku u izgradnji društva zasnovanog na znanju, inovacijama i tehnološkom napretku. Nadovezujući se na navedeno, nedovoljna efikasnost postojećih mera za povratak ili zadržavanje stručnjaka ukazuje na ograničenu institucionalnu sposobnost i volju da se ovaj problem sistemski rešava. U kontekstu sve izraženije globalne borbe za talente, Republika Srbija se suočava sa rizikom gubitka kritične mase ljudskog potencijala, neophodnog za modernizaciju društva i uključivanje u savremene tokove razvoja. Indikator *Human Flight and Brain Drain*, koji meri stepen odliva ljudskog kapitala iz države, pokazuje da je vrednost za Republiku Srbiju u 2024. godini iznosila 5.9 indeksiranih poena, što je blagi pad u odnosu na 2023. godinu kada je iznosila 6.0. Poređenja radi, svetski prosek na osnovu podataka iz 176 država iznosi 4.98 indeksnih poena. Istorijski prosek za Republiku Srbiju (2007-2024) je 5.36, dok su najniže i najviše vrednosti zabeležene 2012. godine (4.79) i 2022. godine (6.0) respektivno (*Tabela 1*).

Tabela 1. Ključni indikatori odliva mozgova u Republici Srbiji

Period/Pokazatelj	Vrednost
indeks „Human Flight and Brain Drain“ – 2024. godine	5.90
prosek indeksa (2007-2024)	5.36
minimalna vrednost indeksa	4.70 – 2012. godine
maksimalna vrednost indeksa	6.00 – 2022. godine
prosečan broj godišnjih emigranata (izdavanje dozvola u EU)	približno 25.000 godišnje (2013-2022)
migracije unutar Republike Srbije	134.903 lica promenilo je prebivalište unutar države

Izvor: https://www.theglobaleconomy.com/serbia/human_flight_brain_drain_index/?utm_source, pristup izvršen 24.05.2025.

Sve izraženija individualizacija i erozija poverenja u institucije dovode do toga da se migracija visokoobrazovanih kadrova tumači i kao reakcija na percipirani izostanak društvenog ugovora – osećaj da sistem ne uzvraća podršku koju pojedinci ulažu kroz svoj rad, znanje i obrazovanje. Iz takvog stanja proizilazi potreba za preispitivanjem vrednosnih osnova društva: da li ono podstiče ostajanje, inovaciju i solidarnost, ili održava osećaj beznađa i status kvo? U srpskoj kulturi, u kojoj je odanost zavičaju tradicionalno imala visoko mesto, porast masovne migracije ukazuje na kolektivno poverenje koje je vremenom erodiralo. Ova pojava upućuje na potrebu ne samo za institucionalnim i ekonomskim reformama, već i za vrednosnom obnovom – za društvom koje će stvarati uslove u kojima ostajanje neće biti žrtva, nego svestan i poželjan izbor. Govoreći o Republici Srbiji, navedeni izazovi pojačani su dugotrajnim procesima tranzicije, političke nestabilnosti i institucionalne fragilnosti. Nedoslednost javnih politika u oblasti obrazovanja, naučnog razvoja i tržišta rada neminovno dovodi do osećaja neperspektivnosti među mladima. Uprkos postojećim strategijama i akcionim planovima, opšti je utisak da institucije nedovoljno prepoznaju značaj stvaranja stabilnog i podsticajnog društvenog ambijenta za zadržavanje talenata.

Fenomen odliva mozgova ne mora nužno imati negativne aspekte. U nekim slučajevima, odlazak stručnjaka u inostranstvo može rezultirati pozitivnim efektima za državu porekla, kroz „cirkularne migracije“ i „odliv mozgova u korist domovine“ (*brain gain* i *brain circulation*). Migranti mogu doprineti matičnoj državi kroz transfer znanja, investicije, mreže saradnje i povratak sa novim veštinama i iskustvima. Ključni izazov za države koje se suočavaju sa ovim fenomenom jeste razvijanje politika koje bi stimulisale ovakav vid migracija, minimizirajući štetu i maksimizirajući potencijalne koristi. Savremeni stručni radovi sistematski ukazuju na set politika i intervencija usmerenih na smanjenje intenziteta odliva visokoobrazovanog kadra. Među predloženim merama nalaze se poboljšanje ekonomskih uslova, povećanje plata i karijernih mogućnosti, ali i unapređenje političke i institucionalne stabilnosti, razvoj podsticaja za povratak i zadržavanje mladih stručnjaka, kao i jačanje programa informisanja o mogućnostima koje država pruža (Marković & Jovanović, 2020). Slično, neki autori ukazuju na potrebu za integracijom lokalnih i regionalnih politika, kao i na uspostavljanje saradnje sa dijasporom, kako bi se smanjio negativan uticaj odliva mozgova i obezbedio transfer znanja i iskustava unutar države podsticajnog društvenog ambijenta za zadržavanje talenata (Nikolić, 2018).

Metodologija istraživanja

U cilju boljeg razumevanja fenomena odliva mozgova iz Republike Srbije, u radu je primenjena kombinacija kvalitativnog i kvantitativnog pristupa, čime je omogućena potpunija analiza uzorka, posledica i razvojnih potencijala ovog procesa. Odabrani metodološki okvir osmišljen je tako da obuhvati i objektivne (statističke) dimenzije problema, kao i subjektivna tumačenja stavova ispitanika, čime se obezbeđuje celovitije sagledavanje determinanti i društvenih implikacija odliva visokoobrazovanog stanovništva.

Cilj istraživanja i istraživačka pitanja:

Primarni cilj istraživanja jeste da se identifikuju ključni faktori koji utiču na odluku visokoobrazovanih pojedinaca da napuste Republiku Srbiju, kao i da se ispita kako njihovo odsustvo utiče na društveno-ekonomski razvoj države. Pored toga, istraživanje se bavi i mogućnostima uključivanja dijaspore u razvojne procese kroz mehanizme transfera znanja i cirkularne migracije.

U radu se polazi od sledećih istraživačkih pitanja:

1. Koji su najčešći motivi za migraciju visokoobrazovanih građana Republike Srbije?
2. Koje su sociodemografske karakteristike onih koji najčešće migriraju?
3. Kakav je stav iseljenika prema mogućnosti povratka ili saradnje sa državom porekla?
4. Da li postoje institucionalni mehanizmi koji bi mogli ublažiti posledice odliva mozgova?

Metode istraživanja:

1. *Polustrukturisani intervjui*: sprovedeni su intervjui sa 15 visokoobrazovanih iseljenika iz Republike Srbije, koji trenutno borave i rade u inostranstvu (u Nemačkoj, Austriji, Švajcarskoj i Kanadi). Intervjui su obuhvatili sledeće teme: razlozi odlaska, profesionalno iskustvo u inostranstvu, planovi u vezi sa povratkom, kao i percepcije

institucionalnog okvira u Republici Srbiji. Za kvalitativnu komponentu istraživanja primenjen je metod uzorkovanja snežnom kuglom (*snowball sampling*), pri čemu su inicijalni kontakti doveli do dodatnih učesnika putem preporuke. Intervjui su vođeni putem video poziva, snimani uz saglasnost ispitanika i, kasnije, transkribovani za potrebe analize.

2. *Online anketa*: realizovana je onlajn anketa među 225 ispitanika visokog obrazovanja koji trenutno žive u Republici Srbiji. Istraživanje je bilo usmereno na utvrđivanje dominantnih motiva za potencijalni odlazak, kao i na stavove prema situaciji u državi. Uzorak je formiran metodom namernog uzorkovanja (*purpose sampling*), s obzirom na to da je fokus bio na populaciji mladih visokoobrazovanih osoba, pretežno uzrasta od 22 do 35 godina, koja je najviše pogođena odlivom mozgova.

Instrumenti i obrada podataka:

Anketni upitnik sadržao je zatvorena i poluotvorena pitanja, podeljena u tri segmenta:

1. sociodemografske karakteristike ispitanika;
2. motive i očekivanja u vezi sa emigracijom (uključujući finansijske, profesionalne, društvene i lične faktore);
3. percepciju institucionalne podrške i stavove u pogledu uslova za ostanak u državi.

Obrada podataka vršena je u statističkom softverskom paketu IBM SPSS, verzija 26.

Intervjui su analizirani primenom tematske analize (*thematic analysis*), uz korišćenje pristupa kodiranja u više faza – od inicijalnog označavanja važnih iskaza, do izdvajanja širih tematskih kategorija. Analiza je obavljena ručno, kako bi se sačuvala interpretativna osetljivost prema kontekstu svakog pojedinačnog odgovora.

Ograničenja istraživanja:

Iako istraživanje pruža vredne uvide, uzorak nije reprezentativan za celokupnu populaciju na nivou Republike Srbije. Takođe, budući da su podaci iz ankete i intervju bazirani na samoiskazima, postoji mogućnost subjektivne pristrasnosti. Uvidi dobijeni kroz kvalitativni deo istraživanja ne mogu se generalizovati, ali pružaju vredne indikacije za razumevanje ličnih narativa migracije. Uprkos ograničenjima, kombinovanje kvantitativnih i kvalitativnih metoda omogućilo je kontekstualizovano razumevanje motivacije, stavova i iskustava ispitanika.

Rezultati istraživanja

Sprovedeno istraživanje omogućilo je prikupljanje podataka koji otkrivaju kako mladi i visokoobrazovani građani Republike Srbije doživljavaju svoje profesionalne mogućnosti, životne uslove i perspektive u državi. Rezultati identifikuju glavne pokretače emigracionih namera i otkrivaju dublje strukturne probleme koji utiču na formiranje tih stavova. Ovi nalazi pružaju realističnu sliku odnosa između pojedinaca i institucija, kao i potencijalnih uslova koji bi mogli uticati na odluku o ostanku, što ih čini važnim polazištem za kreiranje javnih politika.

U istraživanju je učestvovalo 225 ispitanika, pri čemu je najveći broj starosti od 26 do 30 godina (37%), zatim od 22 do 25 godina (34%), dok manji procenat pripada grupi od 31 do 35 godina (18%), a ispod 10% ispitanika mlađe je od 22 ili starije od 35 godina. Ostale socio-

demografske karakteristike ispitanika date su u Tabeli 2. Struktura uzorka ukazuje da su u istraživanju dominantno zastupljeni pojedinci koji su na početku ili u ranoj fazi profesionalne karijere, što ih čini posebno sklonim razmatranju emigracije.

Tabela 2. Sociodemografske karakteristike ispitanika

Pol	Broj ispitanika	Procenat (%)
Muški	124	55
Ženski	101	45
Nivo obrazovanja	Broj ispitanika	Procenat (%)
osnovne akademske studije	108	48
master akademske studije	94	42
doktorske akademske studije	16	7
drugi oblik obrazovanja	7	3
Oblast obrazovanja	Broj ispitanika	Procenat (%)
društvene nauke	72	32
tehničke nauke	65	29
medicinske nauke	41	18
prirodne nauke	31	14
Ostale oblasti	16	7

Izvor: Istraživanje autora

Analiza radnog statusa i perspektiva zaposlenosti pokazuje značajne tendencije među učesnicima istraživanja. Kada je reč o radnom statusu, 41% ispitanika zaposleno je u struci, 19% radi van struke, 22% je nezaposleno, a 18% nastavlja školovanje ili je na dodatnim studijama. Ove činjenice ukazuju na različite nivoe stabilnosti i izazova sa kojima se mladi suočavaju na tržištu rada, što neposredno oblikuje njihove planove i odluke u vezi sa budućnošću. Velika većina ispitanika (81%) razmatra mogućnost odlaska iz Republike Srbije u naredne tri do pet godina, 7% ne planira odlazak, dok je 12% neodlučno. Kao glavne motive za emigraciju, ispitanici navode:

- nedostatak profesionalnih prilika (73%);
- nizak životni standard i plate (68%);
- političku nestabilnost (54%);
- korupciju sa klijentelizmom (49%);
- nedostatak institucionalne podrške (42%);
- lične ili porodične faktore (31%).

Pri proceni važnosti faktora koji utiču na odluku o emigraciji, na skali od 1 do 5, ispitanici su kao najznačajnije ocenili: materijalne uslove i plate (4,7), mogućnosti za napredovanje (4,5), mogućnost stručnog i naučnog razvoja (4,4) i političku stabilnost (4,3). Radno okruženje (4,1) i kvalitet javnih usluga (3,9) dobili su nešto niže prosečne ocene, ali i dalje ukazuju na relevantnost u donošenju odluke o eventualnom odlasku. Zabrinjavajuće, čak 82% ispitanika ne poznaje državne programe koji bi ih motivisali da ostanu u državi, dok 18% tvrdi da je upoznato sa postojanjem takvih mera. Poverenje u institucije uglavnom je nisko – 39% ispitanika uopšte ne veruje da one mogu rešiti problem odliva mozgova, 33% donekle ne veruje, 18% je neutralno, tek 10% ispoljava neki stepen poverenja. Ovi podaci podržavaju

zapažanje Petrovića (2020, str. 88), prema kome „kada institucije ne komuniciraju na jeziku potreba svojih građana, odlazak prestaje da bude izuzetak – on postaje pravilo“. Jović (2017, str. 104) tvrdi da mladi ne odlaze zbog onoga što im nedostaje, već i zbog onoga u šta su prestali da veruju, što, u ovom slučaju, daje dublji društveni kontekst. Najčešći uslovi pod kojima ispitanici ne bi razmatrali odlazak iz Republike Srbije uključuju značajno povećanje plata i životnog standarda (46%), sprovođenje političkih i institucionalnih reformi (38%) i obezbeđivanje sigurnog zaposlenja u struci (32%). Porodični razlozi ređe se navode kao faktor zadržavanja (12%). Iako mnogi planiraju odlazak, 64% ispitanika je spremno da iz inostranstva učestvuje u transferu znanja i saradnji sa Republikom Srbijom, 27% je neodlučno, a 9% ne bi prihvatilo takvu ulogu. U slučaju emigracije, samo manji deo ispitanika (21%) izražava spremnost na potencijalni povratak, i to isključivo ukoliko bi došlo do „suštinskih promena u društvenoj i ekonomskoj sferi“. Kako naglašava Simić (2021, str. 56), „iseljavanje ne mora značiti gubitak – pod uslovom da se stvore mostovi poverenja i mogućnosti za povratak znanja“. Potencijal za povratni doprinos iseljenih stručnjaka pretežno ostaje neiskorišćen zbog odsustva sistemskih mehanizama i jasne strategije države u toj oblasti. Jedan od ključnih načina za ublažavanje posledica odliva mozgova jeste razvijanje modela saradnje sa dijasporom, koji počivaju na transparentnosti, poverenju i obostranoj koristi. Samo tako, migracija može postati dvosmeran proces – ne samo odlazak, već i prilika za povratak, razmenu znanja i podršku razvoju matične države.

Kvalitativna analiza intervjua:

Intervjui sa 15 visokoobrazovanih iseljenika pružili su dublji uvid u subjektivne razloge za odlazak i iskustva života i rada u inostranstvu. Iako su svi ispitanici istakli da je odlazak bio težak izbor, zajednička tema u odgovorima jeste osećaj sistemske obeshrabenosti u Republici Srbiji i uverenje da domaće institucije ne obezbeđuju adekvatan prostor za profesionalni i lični napredak. Ispitanici su bili različitih struka – od inženjera i lekara do univerzitetskih predavača i IT stručnjaka – ali se, bez obzira na oblast delovanja, u njihovim iskazima jasno izdvajaju zajednički obrasci.

Najčešće pominjani razlozi za odlazak, dobijeni kroz analizu sadržaja intervjua, mogu se grupisati u nekoliko tematskih celina:

- *neizvesna budućnost* – strah od ekonomske i političke nestabilnosti, osećaj da je dugoročno planiranje gotovo nemoguće;
- *osećaj da se trud i znanje ne vrednuju* – percepcija da se napredovanje u karijeri često zasniva na poznanstvima i nepotizmu, a ne na stručnosti i rezultatima;
- *politička i institucionalna klima* – nizak nivo poverenja u institucije, učestale promene pravila i odsustvo transparentnosti;
- *nedostatak meritokratije* – uverenje da sistem ne nagrađuje rad, posvećenost i kvalitet, već lojalnost i konformizam.

Većina ispitanika je, govoreći o mogućnosti povratka, izrazila rezervisani optimizam. Iako su emotivno vezani za Republiku Srbiju – porodicu, prijatelje, kulturu i jezik – skoro svi su naveli da trenutno ne vide dovoljno snažne razloge za povratak. Uprkos tome što ne planiraju skori povratak, ispitanici su u razgovoru pokazali visok stepen zainteresovanosti za

saradnju sa institucijama u državi porekla, naročito u domenu transfera znanja kao oblika konstruktivnog uključivanja u razvojne procese. Ovo se odnosi na prenos stručnih znanja, iskustava i tehnologija stečenih u inostranstvu, bilo kroz kratkoročne projekte, konsultantske usluge ili onlajn edukacije. Međutim, gotovo svi ispitanici naglasili su da za takve inicijative trenutno ne postoji jasna institucionalna strategija.

Kroz celokupnu analizu intervjuja, primetno je da se lične priče, iako različite po detaljima, prepliću u zajedničkoj slici – onoj u kojoj je odluka o odlasku rezultat dugogodišnjeg nezadovoljstva, a ne iznenadne impulsivne reakcije. Ispitanici su više puta naglašavali da odlazak nije bio „bekstvo“, već težnja ka okruženju koje omogućava prepoznavanje i adekvatnu valorizaciju njihovog truda, znanja i kreativnog potencijala. Iako postoji određena spremnost za saradnju sa institucijama u Republici Srbiji, za realizaciju tog potencijala neophodni su strukturni koraci – stvaranje stimulativnog okruženja i jačanje institucionalnog kapaciteta. Bez toga, iskustva i znanje iseljenika ostaju nedovoljno iskorišćeni, a mogućnost njihovog povratka – više izuzetak nego pravilo.

Diskusija

Polazeći od dobijenih rezultata, u nastavku rada razmatra se njihov značaj u kontekstu postojećih teorijskih saznanja i empirijskih istraživanja. Diskusija je usmerena na tumačenje ključnih nalaza, uz poseban fokus na faktore koji utiču na emigracione namere visokoobrazovanih pojedinaca. Pored toga, kritički se preispituju institucionalni i društveni okviri koji oblikuju odluke o odlasku ili ostanku u državi.

Tabela 3. Korelaciona matrica analiziranih varijabli

R. b.	Veza	(ρ)	(p)
1.	„namera za odlazak“ i „poverenje u institucije“	-0.684	0.014
2.	„namera za odlazak“ i „zadovoljstvo platom“	-0.742	0.008
3.	„spremnost za transfer znanja“ i „poverenje u institucije“	0.418	0.027
4.	„ocena materijalnih uslova“ i „zadovoljstvo životnim standardom“	0.807	0.011
5.	„poznavanje državnih programa“ i „spremnost za ostanak“	0.372	0.043
6.	„politička stabilnost“ i „namera za povratak“	0.553	0.019
7.	„obrazovni nivo“ i „spremnost za transfer znanja“	0.294	0.032
8.	„namera za odlazak“ i „starost ispitanika“	-0.326	0.041
9.	„zadovoljstvo radnim okruženjem“ i „namera za odlazak“	-0.587	0.012
10.	„percepcije individualne podrške“ i „namera za ostanak“	0.624	0.009

Izvor: Istraživanje autora

Tabela ukazuje na jasne i smislene odnose između različitih aspekata stavova i percepcija ispitanika u vezi sa migracijom, poverenjem u institucije, zadovoljstvom životnim i radnim uslovima, kao i spremnošću za transfer znanja. Uopšteno posmatrano, rezultati potvrđuju postojanje inverzne veze između namere za odlazak i poverenja u institucije, odnosno

finansijskog zadovoljstva, što sugerise da sa padom poverenja u institucije i smanjenjem finansijskog zadovoljstva raste verovatnoća da će mladi razmišljati o odlasku. Slične nalaze potvrdili su i Voicu i Tufiş (2015) u svom istraživanju o poverenju među mladima, gde su niski nivoi poverenja u institucije bili tesno povezani sa povećanom željom za migracijom. S druge strane, pozitivne korelacije između spremnosti za transfer znanja i poverenja u institucije, kao i između poznavanja državnih programa i spremnosti za ostanak, govore da su institucionalna podrška i informisanost značajni faktori koji motivišu zadržavanje ili povratak u državu. Ovo je u skladu sa stavovima Brinkerhoffa (2006), koji navodi da institucionalne mere, kao što su politika za podršku dijaspori, nagrađivanje znanja i uspostavljanje platforme za razmenu neminovno utiču na smanjenje odliva mozgova i jačanje veze sa dijasporom. Dobijeni rezultati, takođe, pokazuje snažnu povezanost materijalnih uslova sa percipiranim životnim standardom, što je i očekivan rezultat. Slična korelacija između finansijskog nivoa i opšteg zadovoljstva životom bila je predmet istraživanja Mahonena i saradnika (2013), koji su ustanovili da ekonomski kapital znatno utiče na percepciju životnog standarda mladih. Politička stabilnost i percepcije individualne podrške izdvajaju se kao faktori koji mogu stimulisati spremnost za povratak ili ostanak, što ukazuje na važnost širih socijalnih i političkih okolnosti u odlučivanju o migraciji.

Istraživanje sprovedeno u okviru ovog rada pokazalo je da je fenomen odliva visokoobrazovanih kadrova posledica međusobnog delovanja individualnih motiva i sistemskih slabosti – od loših ekonomskih uslova, preko institucionalne nestabilnosti, do nedostatka prilika za profesionalni razvoj i napredovanje. Posebno je zabrinjavajuće to što veliki broj mladih ne samo da razmatra odlazak, već i ne vide realne mogućnosti da svoj potencijal razvija unutra države. Sekundarni podaci ukazuju na kontinuirani trend iseljavanja obrazovnih kadrova, posebno iz sektora koji su ključni za razvoj savremenog društva – zdravstva, IT-a inženjeringa i obrazovanja. Istovremeno, rezultati ankete i intervju pokazuju da većina ispitanika ima izraženo nepoverenje u institucije, smatra da se trud i znanje u Republici Srbiji ne vrednuju adekvatno, i da ne postoji strateški pristup koji bi ponudio realnu alternativu odlasku

Zaključak

Rešavanje problema odliva mozgova zahteva dugoročne, koordinisane i strateški osmišljene mere koje prevazilaze ad hoc pristupe i političke cikluse. Ključno je razumeti da ljudski kapital predstavlja najvredniji resurs jedne države, a da njegov gubitak direktno utiče na usporen ekonomski razvoj, smanjenje inovacionog potencijala i dugoročnu društvenu nestabilnost. Na osnovu sprovedene analize, mogu se formulisati sledeće preporuke za ublažavanje negativnih efekata odliva mozgova i stvaranje uslova za konstruktivniju ulogu dijaspore:

1. *razviti nacionalnu strategiju za zadržavanje i povratak talenata* – potrebna je sveobuhvatna politika usmerena na stvaranje boljih uslova za rad i život mladih i obrazovanih ljudi u državi. To uključuje poreznu reformu za mlade preduzetnike, grantove za istraživanje i inovacije, kao i programe podrške za prvi posao u struci;
2. *uspostaviti institucije za dijasporu i transfer znanja* – formiranje institucionalnih

platformi (npr. Nacionalni registar stručnjaka u dijaspori, onlajn baza mentora, fondovi za saradnju) omogućilo bi efikasniju saradnju sa iseljenim stručnjacima. Ove platforme mogle bi da funkcionišu kao „mostovi znanja“ između dijaspora i domaćih aktera;

3. *reformisati obrazovni naučni sistem* – neophodno je modernizovati visoko obrazovanje i omogućiti veću autonomiju i konkurentnost univerziteta, ali i obezbediti kontinuirano ulaganje u nauku, istraživanje i razvoj. Time bi se stvorili uslovi za ostanak istraživanja i sprečilo „curenje mozgova“ iz akademske sfere;
4. *podsticati cirkularne migracije* – umesto da se odliv posmatra isključivo kao gubitak, potrebno je podsticati modele koji omogućavaju povratak nakon obrazovanja u inostranstvu, privremene profesionalne angažmane u državi porekla, kao i tzv. „virtuelni povratak“ – gde stručnjaci iz dijaspora učestvuju u projektima bez fizičkog opredeljenja;
5. *povećati transparentnost i meritokratiju u zapošljavanju* – mladi često ističu da ključni razlog za odlazak nije samo ekonomski, već i osećaj nepravde i nepotizma. Uspostavljanje sistema zasnovanog na zaslugama, konkurentnosti i transparentnosti važno je za vraćanje poverenja u institucije;
6. *promovisati pozitivne primere povratka i uspešne saradnje* – medijska i javna promocija uspešnih povratnika i projekata sa dijasporom može doprineti promeni narativa i podstaći druge da razmotre mogućnost saradnje ili povratka.

Rešavanje problema odliva mozgova nije zadatak koji se može rešiti preko noći, ali doslednim sprovođenjem predloženih mera mogu se stvoriti uslovi za dugoročnu promenu. Ulaganje u ljudski kapital, stvaranje povoljnog društvenog i institucionalnog ambijenta, kao i izgradnja snažnih veza sa dijasporom, predstavljaju temelj održivog razvoja svakog društva. Samo kroz zajedničke napore države, akademske zajednice, privrede i samih građana moguće je preokrenuti trendove i izgraditi društvo u kojem talenti ostaju, vraćaju se i doprinose izgrađivanju bolje budućnosti.

Reference

1. Brinkerhoff, J. M. (2006). Diaspora mobilization factors and policy options. In T. Teferra (Ed.), *Converting migration drains into gains: Harnessing the resources of overseas professionals* (127-153). Asian Development Bank.
2. Jović, M. (2017). *Political instability and its impact on youth emigration from Serbia*. *Journal of Political Science and International Relations*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/jpsir.v15i2.1234>
3. Krešić, M. (2019). *Demographic implications of brain drain in Serbia*. *Demographic Research Journal*, 34(3), 112-130. <https://doi.org/10.1234/drj.v34i3.3456>
4. Mähönen, T. A., Leinonen, E., & Jasinskaja-Lahti, I. (2013). Met expectations and the well-being of diaspora immigrants: A longitudinal study. *International Journal of Psychology*, 48(6), 1200–1209.
5. Marković, P., & Jovanović, R. (2020). *Policy measures to mitigate brain drain in Serbia*. *Public Policy Journal*, 18(1), 34-50. <https://doi.org/10.1234/ppj.v18i1.5678>
6. Mitrović, A., Jovanović, B., & Stanković, D. (2018). *Youth emigration trends in Serbia: Causes and consequences*. *Serbian Sociological Review*, 52(1), 23-40. <https://doi.org/10.5678/ssr.v52i1.2345>
7. Nikolić, T. (2018). *Role of diaspora in reducing brain drain in Serbia*. *Journal of Migration Studies*, 22(4), p. 89-105. <https://doi.org/10.5678/jms.v22i4.6789>

8. OECD (2024). https://www.oecd.org/en/publications/society-at-a-glance-2024_918d8db3-en/full-report/migration_faa3ffd8.html?utm_source=chatgpt.com (pristupljeno 24.05.2025.).
9. OECD. (2021). *The impact of brain drain on innovation in Serbia*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/serbia/brain-drain-innovation> (pristupljeno 24.05.2025.).
10. Petrović, S. (2020). *Institutional support and its role in retaining highly educated professionals in Serbia*. *Serbian Journal of Public Administration*, 28(4), 78-92. <https://doi.org/10.5678/sjpa.v28i4.5678>
11. Stojanović, N. (2021). *Economic consequences of brain drain in Serbia*. *Economic Policy Review*, 29(2), 56-72. <https://doi.org/10.5678/epr.v29i2.4567>
12. UNDP. (2020). *National Human Development Report: Migration and its impact on Serbia*. United Nations Development Programme. https://www.rs.undp.org/content/serbia/en/home/library/human_development/national-human-development-report-2020.html (pristupljeno 24.05.2025.).
13. Voicu, B., & Tufiş, C. D. (2015). Migrating trust: Contextual determinants of international migrants' confidence in political institutions. *European Political Science Review*, 9(3), 335–359.
14. World Bank. (2019). *Migration and brain drain in Serbia: Challenges and opportunities*. World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/country/serbia/publication/migration-brain-drain>
15. Mitrović, D. (2020). Stavovi studentske populacije srpske intelektualne dijaspore o uzrocima i posledicama fenomena „odliva mozgova“ iz Srbije – pregled rezultata jednog empirijskog istraživanja. *Sociološki pregled*, 54(1), 104-125.
16. Petković, J., & Božilović, J. (2018). Dilema otići ili ostati u Srbiji: socio-kulturni i politički aspekti odliva mozgova. *Kultura polisa*, 36, 327-340.

BRAIN DRAIN AND IT'S CONSEQUENCES ON THE DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC POTENTIAL OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Summary: Brain drain is one of the most significant challenges for the demographic and economic development of the Republic of Serbia. The migration of highly educated personnel to developed countries affects the reduction of the working-age population, reduced productivity and innovation capacity of the domestic economy. This process leads to a decrease in the competitiveness of the national economy and hinders sustainable economic growth. At the same time, the outflow of highly educated personnel results in the loss of significant investments in the education system, placing an additional burden on domestic institutions and the labor market. The paper explores the patterns, scope and consequences of brain drain, with a special focus on economic and demographic implications. In particular, factors such as low incomes, limited opportunities for professional development, unstable business environment and socio-economic conditions that encourage the migration of highly educated individuals are analyzed. Using a combination of descriptive and empirical analysis, the paper provides insight into current trends and possible strategies for mitigating the negative consequences of this phenomenon. The research results indicate the need to create both policies that would stimulate the (re)maintenance of talented personnel in the country, and strategies for their professional engagement through return or cooperation with domestic institutions and businesses.

Keywords: brain drain, human capital, economic development, demographic changes, labor market, migration, highly educated personnel, innovations, talent retention policy, Republic of Serbia.

DIGITALNA TRANSFORMACIJA UNIVERZITETA - BUDUĆNOST VISOKOG OBRAZOVANJA U REPUBLICI SRBIJI

Prof. dr Ernad Kahrović*

Rezime: Digitalna ekonomija i digitalne tehnologije potpuno su preoblikovale savremeni poslovni svet. Predmet rada jeste razumevanje evolucije digitalne transformacije, počev od digitizacije, preko digitalizacije do digitalne transformacije. Cilj istraživanja je ukazati na neophodnost digitalne transformacije univerziteta, kao i na određene prednosti, nedostatke i primere primene digitalnih tehnologija u visokom obrazovanju. Digitalna budućnost visokog obrazovanja zasnovana je prvobitno na komparativnoj analizi stepena digitalizacije sektora visokog obrazovanja u Republici Srbiji i zemljama članicama EU i zemljama koje nisu članice EU, zatim ispitivanju stepena postojanja digitalne kulture u sektoru visokog obrazovanja, kao i obezbeđivanju neophodnog liderstva u procesu prihvatanja digitalne kulture. Takođe, ovaj proces nužno zahteva dizajniranje rešenja i formulisanje strategija digitalne transformacije sektora visokog obrazovanja. Ovaj članak predstavlja prvi u seriji članaka posvećenih digitalnoj transformaciji u visokom obrazovanju.

Cljučne reči: digitalna ekonomija, digitalne tehnologije, digitalna transformacija, visoko obrazovanje.

Uvod

Nastanak digitalne ekonomije se često poistovećuje sa pojmovima industrijska revolucija 4.0, digitalna smart revolucija, Internet ekonomija, Nova ekonomija. Digitalna ekonomija stvara ekonomsku revoluciju i predstavlja najduži period ekonomske ekspanzije u istoriji od 1995. godine. Naime, Don Tapscott, jedan od najvećih svetskih autoriteta za pitanja uticaja tehnologije na poslovanje i društvo, smatra da sposobni zaposleni koji razvijaju inovativne tehnološke ideje i digitalno inoviraju poslovanje preduzeća jesu ključna imovina u digitalnoj ekonomiji zasnovanoj na znanju. Ovu konstataciju iznosi 1995. godine u prvoj u svetu objavljenoj knjizi o digitalnoj ekonomiji „The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence” (Tapscott, 1995) i potvrđuje 20 godina kasnije. Naime, ovaj autor je vrlo dobro predvideo razvojne trendove digitalne ekonomije, ali i potvrdio postojanje negativnih strana digitalne ekonomije, kao što su njen uticaj na tržište rada, privatnost, socijalnu nejednakost, porodične veze, vladu, demokratiju i obrazovanje (Tapscott, 2015). Na slične opasnosti ukazao je i Klaus Schwab, osnivač Svetskog ekonomskog foruma u knjizi „The Fourth Industrial Revolution”. Kako je naveo „promene su toliko duboke da, iz perspektive ljudske istorije, nikada nije postojalo vreme većih opasnosti ili većih obećanja” (Schwab, 2017, 2). Prethodne industrijske revolucije najviše su promenile način na koji ljudi rade, dok, četvrta industrijska revolucija utiče i na način na koji ljudi misle i umanjuje, ili pak potpuno ukida, jaz između ljudi i tehnologije. Promene koje se dešavaju iz temelja menjaju percepciju menadžmenta, organizacije i strategije, shodno tome da se javljaju novi načini upravljanja, organizovanja, nabavke, proizvodnje, prodaje, komunikacije, transporta, isporuke, kooperacije, čime se

* Državni univerzitet u Novom Pazaru, Departman za ekonomske nauke, ORCID iD 0000-0002-0892-4908, ekahrovic@np.ac.rs

uspostavlja tržišni sistem sa izmenjenim standardima i pravilima igre, koja mogu da promene kvalitet života ljudi širom sveta, da ga potpuno unaprede ili potpuno unazade.

U ovom radu će u prvom delu akcenat biti na osnovnim determinantama digitalnih tehnologija, kao svojevrsnim pokretačima digitalne ekonomije, nakon čega će biti elaborirana evolucija digitalne transformacije, počev od digitizacije, preko digitalizacije do digitalne transformacije. Nakon toga se objašnjavaju određene karakteristike digitalne transformacije univerziteta, tačnije prednosti, nedostaci i primeri primene digitalnih tehnologija u visokom obrazovanju. U zaključnom delu se ukazuje na ulogu i značaj projekta digitalne transformacije visokog obrazovanja u Republici Srbiji.

Digitalne tehnologije kao pokretači digitalne ekonomije

Najvažniji infrastrukturni činilac digitalne ekonomije jesu digitalne tehnologije, koje se odnose na upotrebu digitalnih resursa (alata, aplikacija i algoritama) kojima se efikasno pronalaze, analiziraju, stvaraju i koriste digitalna dobra u računarskom okruženju. Digitalne tehnologije koje poslednjih nekoliko godina transformišu svetsku ekonomiju u digitalnu ekonomiju su: mobilne tehnologije (engl. *mobile technologies*), analitika velikih podataka (engl. *big data analytics*), računarstvo u oblaku (engl. *cloud computing*), Internet stvari (engl. *Internet of Things*), 3D štampači (engl. *3D printers*), veštačka inteligencija (engl. *artificial intelligence*), roboti (engl. *robotics*), dronovi (engl. *drones*), proširena stvarnost (engl. *augmented reality*) i blokčejn tehnologija (engl. *blockchain technology*).

Razvoj interneta i pristupačnih *mobilnih tehnologija* nametnuo je organizacijama potrebu za korišćenjem savremenih prenosivih uređaja poput pametnih telefona, laptop računara i tableta. Danas na svetu ima više mobilnih uređaja nego ljudi, što uslovljava promene u mnogim industrijama, poslovnim procesima i poslovnim modelima. Smatra se da poslovni model koji se ne može sprovoditi putem mobilnih uređaja nije vredan razmatranja (Spremić, 2017). Značaj mobilnih tehnologija se ogleda u mogućnostima povećanja produktivnosti, smanjenja troškova, optimizacije procesa, širenja tržišta, kao i pojavi mobilne trgovine, mobilnih plaćanja, mobilnog marketinga, ali i širokom spektru industrijskih inovacija.

Analitika velikih podataka odnosi se na proces prikupljanja, obrade, analize i interpretacije ogromnih količina podataka koje organizacije prikupljaju iz različitih izvora sa ciljem unapređenja poslovnih odluka, otkrivanja skrivenih obrazaca i poboljšanja efikasnosti preduzeća. Ovaj koncept podrazumeva rad sa podacima (Santos et al., 2018) koji imaju veliki obim (*high-volume*), brzo se generišu (*high-velocity*) i odlikuju se velikom raznovrsnošću (*high-variety*). Iako se analitika velikih podataka primenjuje u različitim oblastima poslovanja, stručnjaci smatraju da postiže najveću vrednost u sledećim slučajevima (Čelik, 2021): 1) **analitika korisnika** – omogućava kompanijama da analiziraju korisničke podatke radi poboljšanja korisničkog iskustva, povećanja stope konverzije i podizanja nivoa zadržavanja korisnika; 2) **operativna analitika** – unapređuje operativnu efikasnost i stepen iskorišćenosti poslovne imovine; 3) **sprečavanje prevara** – dubinska analiza podataka omogućava rano otkrivanje sumnjivih i nedozvoljenih aktivnosti, kao i prepoznavanje obrazaca koji mogu ukazivati na potencijalno kriminalno ponašanje, čime se smanjuje rizik; 4) **optimizacija cena** – kompanije mogu koristiti analitiku za prilagođavanje cena proizvoda i usluga u cilju

povećanja profitabilnosti. Osim navedenog, analitika velikih podataka doprinosi donošenju kvalitetnijih poslovnih odluka, personalizaciji korisničkog iskustva, optimizaciji operacija, razvoju novih proizvoda i usluga, kao i jačanju konkurentne prednosti.

Računarstvo u oblaku, kao moderna tehnološka paradigma, omogućava fleksibilan pristup računarskim resursima sa bilo koje lokacije i u bilo kojem obimu. Ova tehnologija pruža svuda prisutan i pogodan mrežni pristup deljivim računarskim resursima, poput servera, baza podataka, analitike i aplikacija, koji su dostupni na zahtev korisnika uz minimalnu interakciju sa isporučiocem usluga. Njihov značaj ogleda se, između ostalog, u optimizaciji troškova, jer organizacije ne moraju ulagati u skupu infrastrukturu ili angažovati veliki broj IT stručnjaka. Pored toga, *povećana efikasnost*, koja se ogleda u mogućnosti da zaposleni mogu raditi sa bilo kog mesta i sa bilo kog uređaja i *sigurnost podataka*, koja se ogleda u pružanju naprednih sigurnosnih funkcija od strane dobavljača, jesu dominantne karakteristike računarstva u oblaku.

Internet stvari (IoT) se odnose na mrežu fizičkih uređaja i objekata povezanih putem interneta, opremljenih senzorima i softverima, koji mogu prikupljati, analizirati i razmenjivati podatke. Senzori su uređaji koji detektuju promene u fizičkom okruženju, poput temperature, svetlosti, zvuka ili pritiska. Upotrebom ovih uređaja uvodi se tzv. *pametno okruženje* ili *digitalna inteligencija* u mrežne sisteme omogućavajući im da samostalno koriste podatke u realnom vremenu i prilagođavaju svoj rad bez direktne ljudske intervencije. Ova tehnologija omogućava da svaki fizički objekat koji ima mogućnost povezivanja na internet može biti pretvoren u IoT uređaj. IoT se danas koristi u različitim oblastima, a može se grupisati u tri glavna segmenta (Lazović & Đuričković, 2018): 1. *IoT rešenja za očuvanje i upravljanje prirodnim resursima*, poput vode, šuma, vazduha, zemljišta i energije; 2. *Industrijska IoT rešenja (IIoT)*, koja se primenjuju u proizvodnji, nabavci, skladištenju, distribuciji i transportu; 3. *IoT rešenja za javne službe i servise*, uključujući zdravstvo, javni saobraćaj, upravljanje otpadom, pametne zgrade i energetske efikasne sisteme. Pored pametnih kuća, sve češće se razvijaju koncepti pametnih učionica, garderobe, gradova i saobraćaja, zasnovani na Internetu stvari.

3D štampa (3D print) omogućava izradu fizičkih objekata dodavanjem slojeva materijala. To je oblik aditivne proizvodnje (engl. *Additive Manufacturing*), odnosno procesa u kojem se slojevi materijala dodaju jedan na drugi (Salkin et al., 2018). 3D štampa koristi napredne materijale poput plastike, metala, stakla i drveta. Široko se primenjuje u izradi prototipova u automobilske i svemirske industriji, medicini, građevinarstvu i domaćinstvu (Radenković et al., 2015). Ova tehnologija donosi revoluciju u proizvodnji i trgovini, omogućavajući veću fleksibilnost i smanjenje troškova. Umesto prodaje fizičkih proizvoda, kompanije mogu nuditi digitalne 3D modele, koje korisnici preuzimaju i štampaju na sopstvenim uređajima. U medicini na primer, 3D štampa se već koristi za izradu anatomskih modela, ortopedskih i protetičkih pomagala, a njena primena se stalno širi. Prednosti uključuju smanjenje troškova, fleksibilniju proizvodnju i veću personalizaciju proizvoda.

Veštačka inteligencija (AI) odnosi se na računarske sisteme sposobne da inteligentno rešavaju određene probleme, pri čemu poseduju sposobnost percepcije, razmišljanja, zaključivanja i odlučivanja. Ovi sistemi koriste tehnologije kao što su prepoznavanje složenih obrazaca, obrada informacija, donošenje zaključaka i davanje preporuka, kao i

uočavanje uzoraka u velikim količinama nestrukturiranih podataka (Shuford & Islam, 2024). Jedan od ključnih segmenta veštačke inteligencije je **mašinsko učenje**, koje se fokusira na razvoj računarskih programa koji mogu samostalno da uče i razvijaju sposobnosti razumevanja, rezonovanja, planiranja i delovanja na osnovu pristiglih podataka. Mašinsko učenje ima ogroman potencijal za stvaranje inovativnih proizvoda i usluga. Na primer, osiguravajuće kompanije koriste ovu tehnologiju za automatsko prepoznavanje i procenu šteta na vozilima, dok maloprodajni lanci prate i analiziraju navike kupaca, čime im pomažu da kreiraju adekvatne promocije proizvoda. Rešenja zasnovana na veštačkoj inteligenciji pomažu organizacijama da povećaju prihode, smanje troškove, poboljšaju produktivnost i unaprede efikasnost. Istraživanja pokazuju da će finansijska dobit od veštačke inteligencije do 2030. godine dostići 15,7 triliona USD (PwC Global Artificial Intelligence Study, 2017).

Roboti su mašine opremljene senzorima, naprednim sistemima kontrole i veštačkom inteligencijom koje pomažu ljudima u obavljanju zadataka, ubrzavaju procese ili ih potpuno automatizuju. Iako je tržište robota prvobitno razvijeno za industrijsku primenu, ono se ubrzano širi i na različite uslužne delatnosti. Umesto da potpuno eliminišu ljudsku radnu snagu iz proizvodnog procesa, mnoge kompanije istražuju načine za efikasnu saradnju ljudi i robota. Ovaj trend doveo je do razvoja kobota – kolaborativnih robota dizajniranih za bezbedan rad u neposrednoj blizini ljudi (Knudsen & Kaivo-Oja, 2020). Savremeni roboti postaju pristupačniji, lakši i jednostavniji za programiranje. Dizajnirani su za saradnju sa ljudima i mogu se lako integrisati u postojeće proizvodne procese bez značajnih promena ili velikih troškova.

Dronovi se definišu kao bespilotne letelice koje se koriste za širok spektar primena, uključujući izviđanje, nadzor, snimanje, dostavu, pa čak i u industrijskim operacijama. Prema Mohanty i saradnicima, dronovi se razvijaju sa različitim tehničkim karakteristikama, kao što su tipovi propelera, autonomna sposobnost i napredni senzori, koji omogućavaju primene u raznim granama industrije (Mohanty et al., 2023). Njihove glavne karakteristike uključuju domet, nosivost, brzinu kretanja, sisteme stabilizacije i navigacije, kao i različite senzore (ultrazvučne, infracrvene, LiDAR, termalne) i kamere visoke rezolucije, koje omogućavaju precizno snimanje, mapiranje terena i praćenje objekata. Većina modernih dronova koristi napredne sisteme stabilizacije (giroskopi, akcelerometri) i navigaciju putem GPS-a, što omogućava precizan let i samostalno vraćanje na početnu tačku. Napredni modeli koriste AI algoritme za prepoznavanje prepreka i optimizaciju leta. Dronovi se koriste u istraživanju, sportu i kinematografiji, dok ih kompanije upotrebljavaju za različite potrebe, poput nadzora ili asistencije pri popisu robe u velikim skladištima maloprodajnih lanaca. Najveće svetske trgovinske kompanije, poput Amazona i globalnog e-trgovinskog giganta Alibabe, istražuju mogućnosti korišćenja dronova za dostavu robe.

Proširena stvarnost je tehnologija koja omogućava korisnicima da vide i komuniciraju sa digitalnim sadržajem (grafikom, zvucima, informacijama) koji je "proširen" u stvarnom svetu. Proširena stvarnost kombinuje stvarnu okolinu sa virtualnim objektima u realnom vremenu, često korišćenjem kamere na mobilnim uređajima, naočarima ili drugim nosivim uređajima. Ova tehnologija omogućava korisnicima da pri prepoznavanju objekata u stvarnom okruženju, uz pomoć kamere i specijalnog softvera, dobiju sliku tog okruženja koja je dopunjena virtuelnim informacijama na ekranu mobilnog uređaja (Behzadan, Dong, Kamat, 2015). Ova

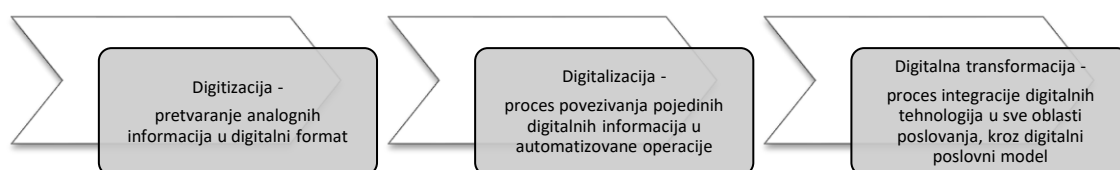
tehnologija je našla primenu u mnogim različitim oblastima, kao što su: edukacija (Kavanagh et al., 2017), medicina (Shuhaiber, 2004), zaštita kulturnog nasleđa (Noh et al., 2009), različitim granama industrije, poput avioindustrije (Eschen et al., 2018), građevinske industrije (Behzadan et al., 2015), pomorske industrije (Jaeyong et al., 2016), naftne industrije (Hou et al., 2014).

Blokčejn tehnologija predstavlja siguran, decentralizovan i transparentan način skladištenja i deljenja podataka, bez potrebe oslanjanja na posrednike trećih strana. Blokčejn tehnologija je radikalno izmenila digitalnu transformaciju ugovora, transakcija i evidencija koje čine osnovnu strukturu ekonomskih, političkih, društvenih i pravnih sistema. Počev od bitkoina, kao i pametnih ugovora, danas se može govoriti o širokoj primeni blokčejn tehnologija u bankarstvu, finansijama, zdravstvu, osiguranju, obrazovanju, turizmu i ugostiteljstvu, transportu, energetici itd. (Tripathi et al., 2023, 9).

Evolucija digitalne transformacije: digitizacija, digitalizacija i digitalna transformacija

U cilju boljeg razumevanja digitalne transformacije i osnovnih determinanata, važno je razumeti povezane pojmove. U akademskim i poslovnim krugovima termini digitizacija, digitalizacija i digitalna transformacija često se koriste naizmenično, ali imaju različita značenja, što potvrđuju Brooks i McCormack (2020) koji definišu upravo tri evolucione faze digitalne transformacije, prikazane na Slici 1. Termin digitizacija, digitalizacije i digitalna transformacija se često koriste u istom kontekstu, ali se odnose na različite aspekte usvajanja i korišćenja digitalnih tehnologija (Schuetze et al., 2024). Počevši od digitizacije publikacija i dokumenata, preko digitalizacije poslovanja, do digitalne transformacije koja zahteva sveobuhvatniji pristup, odnosno kontinuirano unapređenje korisničkog iskustva svih ključnih korisnika i zaposlenih, transformaciju poslovnih modela u digitalne poslovne modele, uvođenje i primenu savremenih tehničkih rešenja u razvoju inovacija, novih vrednosti i poslovne izvrsnosti.

Slika 1. Faze digitalne transformacije



Izvor: Autor

U prvoj fazi dolazi do *digitizacije*, koja se odnosi na proces pretvaranja analognih informacija u digitalni format (npr. skeniranje papirnih dokumenata, konverzija muzičkih kaseti ili vinilnih ploča u CD format, snimanje građevinskih objekata pomoću fotogrametrijskih tehnika za digitalnu arhivu ili industrijsku upotrebu, pretvaranje rendgenskih snimaka u digitalne slike u medicini itd.), omogućavajući čuvanje, pretragu, deljenje i obradu sadržaja elektronskim putem (Schuetze et al., 2024). Saarikko, Westergren i Blomquist (2020) definišu digitizaciju kao tehnički proces prevođenja fizičkih objekata, dokumenata ili podataka u digitalne zapise, što predstavlja temeljni korak u savremenom računarstvu i obradi podataka.

Studije ističu istorijski značaj digitizacije u oblastima kao što su očuvanje dokumentacije (Duranti, 2010) i digitalna preservacija i očuvanje digitalne baštine (Lusenet, 2007). Na primer, digitizacija u visokoškolskim ustanovama se odnosi na pretvaranje fizičke evidencije o studentima kao što su zapisnici sa ispita ili spiskovi studenata u digitalne formate. Digitizacija ne podrazumeva promene u poslovnim procesima, već samo tehničku konverziju podataka. Ujedno, ona predstavlja prvi korak u procesu digitalizacije i digitalne transformacije.

U drugoj fazi dolazi do *digitalizacije*, koja podrazumeva proces povezivanja pojedinih digitalnih informacija u automatizovane operacije. OECD (2020) određuje digitalizaciju kao proces korišćenja digitalnih tehnologija i digitalizovanih informacija sa ciljem poboljšanja i pojednostavljenja postojećih poslovnih procesa. Davenport i Harris (2007) navode da digitalizacija poboljšava operativnu efikasnost i olakšava donošenje odluka zasnovanih na podacima. Takođe, ona podrazumeva primenu digitalnih tehnologija za optimizaciju poslovnih procesa i unapređenje operativne efikasnosti, bez nužnosti radikalnih promena u poslovnom modelu organizacije (Marks et al., 2020). Primeri digitalizacije se odnose na korišćenje DMS sistema za upravljanje dokumentima (engl. *Document Management System* – DMS) koji omogućava skladištenje, organizaciju, pretragu, deljenje i kontrolu pristupa digitalnim dokumentima. Ovi sistemi se koriste za digitalizaciju, arhiviranje i efikasno upravljanje dokumentima u kompanijama, institucijama i organizacijama, kako bi se smanjila potreba za fizičkim arhivama. Digitalizacija podrazumeva i implementaciju ERP sistema za optimizaciju poslovnih procesa (engl. *Enterprise Resource Planning* – ERP) koji omogućava različitim organizacionim jedinicima da rade na jedinstvenoj platformi, dele podatke u realnom vremenu i poboljšavaju efikasnost poslovanja. Takođe, digitalizacija podrazumeva korišćenje LMS sistema za upravljanje učenjem u obrazovanju (engl. *Learning Management System* – LMS) kao softverskom platformom koja služi za organizaciju, praćenje, sprovođenje i evaluaciju određenih nastavno-naučnih disciplina, kao i obrazovnih i trening programa. Moodle i Blackboard su najviše korišćene softverske platforme. Pojedini autori ističu usvajanje LMS-a kao ključnog i početnog aspekta digitalizacije u visokoškolskim ustanovama, omogućavajući studentima pristup obrazovnim resursima u bilo koje vreme i bilo gde i isticanju personalizovanog iskustva učenja (Al-Fraihat et al., 2020).

U trećoj fazi, poslednjoj za sada, dolazi do *digitalne transformacije*. Digitalna transformacija se bavi fundamentalnim promenama u načinu poslovanja i uvođenjem digitalnih tehnologija koje utiču na sve aspekte funkcionisanja preduzeća. Digitalna transformacija redefiniše način formulisanja i implementacije razvojne, poslovne i operativne strategije, transformiše proizvode i usluge, ali dovodi i do promena u organizacionoj kulturi, poslovnim modelima, kao i u odnosima sa potrošačima, zaposlenima i partnerima kroz upotrebu digitalnih tehnologija.

Iosad (2020) za digitalnu transformaciju ističe da ne podrazumeva samo primenu tehnologije, već uključuje promene u dizajniranju struktura, strategijama i kulturi, sa fokusom na dugoročnu održivost, inovaciju i prilagođavanje budućim izazovima. Wade (2015) razvija konceptualni okvir za digitalnu transformaciju poslovanja, usmeravajući se na ključne komponente i procese koji omogućavaju uspešnu transformaciju u digitalnom okruženju. Digitalna transformacija zahteva duboku promenu poslovnih i organizacionih operacija,

sposobnosti i modela kako bi se iskoristile promene koje donosi integracija digitalnih tehnologija i njihov uticaj na društvo. Digitalna transformacija nije samo usmerena na tehnologiju, već i na kulturnu promenu. To uključuje redefinisane procesa stvaranja vrednosti i poslovnih modela kao odgovor na digitalne inovacije (Vial, 2019). Ona zahteva integraciju digitalnih tehnologija na svim nivoima organizacije. Dok digitizacija podrazumeva pretvaranje analognog u digitalno, digitalizacija omogućava inovacije u procesima, digitalna transformacija znači potpuno ponovno stvaranje organizacija.

Determinante digitalne transformacije univerziteta

Pitanje digitalne transformacije postalo je posebno važno krajem 2019. godine usled pandemije COVID-19, koja je ozbiljno pogodila sektor obrazovanja. Obrazovne ustanove širom sveta su se zatvarale, a u vrlo kratkom roku bilo je potrebno obezbediti kontinuitet nastave putem onlajn platformi. Održavanje nastave na daljinu donelo je brojne izazove, kao što su nedovoljna obuka nastavnog osoblja u korišćenju savremene tehnologije i veliki broj učenika koji nisu imali tehničke uslove za praćenje nastave (nedostatak internet veze, računara ili laptopa). Iako je pandemija izložila slabosti u obrazovnom sistemu, ona je takođe ubrzala proces koji danas možemo nazvati digitalna transformacija obrazovanja, posebno *digitalna transformacija univerziteta*.

Evropska komisija (2020) naglašava da se digitalna transformacija odnosi na duboke promene koje se dešavaju u ekonomiji i društvu kao rezultat usvajanja i integracije digitalnih tehnologija u svaki aspekt ljudskog života, posebno u oblasti obrazovanja. Bitno je naglasiti da je upravo Evropska komisija 30. septembra 2020. godine usvojila *Akcioni plan za digitalno obrazovanje 2021-2027* kao odgovor na izazove i prilike koje je donela pandemija COVID-19. Ovaj akcioni plan predstavlja inicijativu politike Evropske unije s ciljem usmeravanja evropskih zemalja prema kvalitetnom, inkluzivnom i pristupačnom digitalnom obrazovanju. Osnovna svrha plana je da pomogne evropskim zemljama da prilagode svoje obrazovne sisteme digitalnom vremenu kroz razvoj digitalnih veština, poboljšanje digitalne infrastrukture i integraciju tehnologije u obrazovni sistem. Glavni ciljevi Akcionog plana su: 1. *podrška razvoju digitalno kompetentnih obrazovnih sistema* – što podrazumeva unapređenje digitalne infrastrukture, obuku nastavnog osoblja i razvoj visokokvalitetnog obrazovnog sadržaja; 2. *jačanje digitalnih veština i kompetencija za digitalnu transformaciju* – uključuje podizanje nivoa digitalne pismenosti među učenicima, studentima, nastavnim osobljem, kreatorima politika, akademskom zajednicom i naučnicima na nacionalnom, evropskom i međunarodnom nivou. Ovaj plan predstavlja ključni korak ka stvaranju obrazovnog sistema koji je usklađen sa digitalnim potrebama i izazovima savremenog društva (Evropska komisija, 2020).

Digitalna transformacija u visokoškolskim ustanovama se odnosi na integraciju digitalnih tehnologija u sve aspekte obrazovanog procesa, sa ciljem unapređenja kvaliteta nastave, efikasnosti upravljanja i dostupnosti obrazovanja. Gkrimpizi, Peristeras i Magnisalis (2024) definišu digitalnu transformaciju u visokoškolskim ustanovama kao niz dubokih i koordinisanih promena u kulturi, radnoj snazi i tehnologiji, koje omogućavaju inovativne obrazovne i operativne modele, pritom transformišući poslovni model, strateške pravce i vrednost za korisnike.

Naime, visokoškolske ustanove prolaze kroz evoluciju ka novom modelu univerziteta. Cawood (2018) i Zulfikar et al. (2018) navode nekoliko ključnih faktora koji će oblikovati univerzitet budućnosti: rastuća konkurencija, digitalno ponašanje, digitalne promene u poslovnim procesima, globalna mobilnost, demokratizacija znanja, celoživotno učenje i uklanjanje granica između industrija.

Prethodna istraživanja su analizirala digitalnu transformaciju u visokoškolskim ustanovama iz različitih perspektiva, naglašavajući njenu višedimenzionalnu prirodu. Mnoga istraživanja su se bavila komparativnom analizom stepena digitalizacije i digitalne transformacije u obrazovanju (Conrads et al., 2017; López-Meneses et al., 2020; Ovcharuk et al., 2020; Małkowska et al., 2021;), kao i procenom stepena digitalne spremnosti i digitalne zrelosti u sektoru visokog obrazovanja (Đurek et al., 2018; Đurek et al., 2019; Grinberga-Zalite & Zvirbule, 2020).

Sa druge strane, proces digitalne transformacije u visokom obrazovanju zahteva fundamentalnu promenu u organizacionoj kulturi, jer institucije moraju da pređu sa tradicionalnih, hijerarhijskih struktura na agilnije modele zasnovane na podacima i modele saradnje (Sa & Serpa, 2020; Diaz-Garcia et al., 2023). Digitalna transformacija u visokoškolskim ustanovama se ne odnosi samo na usvajanja digitalnih alata; ona podrazumeva kulturnu promenu koja redefiniše nastavu, učenje, administraciju i istraživačke procese (Brooks and Pomerantz, 2017). Bloomberg (2018) i I-SCOOP (n.d.-b) takođe ističu kulturološke promene, promene usmerene ka korisnicima i promene u celokupnom poslovnom ekosistemu. Chapco-Wade (2018) i Fernández et al., (2023) dodaju da na ove promene utiču i studenti koji, zbog vremena u kojem živimo, imaju visoka digitalna očekivanja od svojih univerziteta. S obzirom na ove okolnosti, univerziteti se suočavaju sa veoma konkurentnim okruženjem i prepoznaju potrebu da iskoriste nove digitalne mogućnosti kako bi ostali konkurentni.

Mnogi autori se bave dizajniranjem rešenja za digitalnu transformaciju u visokom obrazovanju (Abad-Segura et al., 2020; Shahi & Sinha, 2021), ali i istraživanjem načina kako digitalna transformacija može poslužiti kao pokretačka snaga za izgradnju konkurentne prednosti univerziteta (Hashim et al., 2021) u smislu formulisanja strategija (Hakan, 2020), njihove implementacije (Ritala et al., 2021) ili kontrole (Bharadwaj et al., 2013). Naime, strateška funkcija savremenog visokog obrazovanja je da adekvatno podrži digitalnu ekonomiju sa svojim inherentnim kreativnim karakteristikama, inovativnim obrazovnim programima i istraživačkim komponentama.

Primena digitalnih tehnologija u visokom obrazovanju donosi brojne prednosti, među kojima su: *povećana dostupnost obrazovanja* – online kursevi, e-učenje i digitalne platforme omogućavaju studentima da pristupe obrazovanju bez obzira na lokaciju; *fleksibilnost u učenju* – digitalni resursi omogućavaju studentima da uče dinamikom koja njima odgovara, birajući kada i kako će pristupati sadržaju; *personalizovano učenje* – korišćenje veštačke inteligencije i analitike omogućava prilagođavanje nastavnog sadržaja individualnim potrebama studenata; *interaktivnost i angažovanje* – multimedijalni sadržaji, simulacije, virtuelna i proširena stvarnost poboljšavaju razumevanje i motivaciju studenata; *lakša saradnja i komunikacija* – digitalne platforme omogućavaju studentima i nastavnom osoblju da lako razmenjuju informacije, rade na zajedničkim projektima i učestvuju u diskusijama; *poboljšana evaluacija i praćenje*

napretka – korišćenje digitalnih alata za testiranje i analizu napretka omogućava preciznije ocenjivanje i povratne informacije; *smanjenje troškova* – digitalizacija nastavnih materijala smanjuje troškove štampanja i distribucije, a onlajn resursi mogu biti jeftiniji ili besplatni; *razvoj digitalnih veština* – studenti stiču ključne digitalne veštine koje su neophodne za moderno tržište rada; *brži pristup aktuelnim informacijama* – digitalne tehnologije omogućavaju stalno ažuriranje nastavnih materijala i lak pristup naučnim istraživanjima i podacima; i *podrška inkluzivnom obrazovanju* – tehnologije poput softvera za konverziju teksta u govor i prilagođenih interfejsa olakšavaju pristup obrazovanju studentima sa invaliditetom.

Primena digitalnih tehnologija u visokom obrazovanju donosi navedene prednosti, ali postoje i određeni nedostaci, kao što su, na primer: *tehnički problemi, nerazvijena infrastruktura, digitalni jaz i nejednak pristup, smanjena interaktivnost i angažovanost studenata, rizik od plagijarizma i akademske čestitosti, motivacioni problemi, bezbednosni problemi i preopterećenost alatima*. Naime, primena digitalnih tehnologija često sa sobom nosi brojne tehničke probleme sa internet konekcijom, zastarelim uređajima i softverskim greškama koje mogu ometati nastavu. Nedovoljno razvijena infrastruktura može ometati implementaciju digitalnih tehnologija. Digitalni jaz se odnosi na činjenicu da ne mogu svi studenti obezbediti sebi kvalitetne uređaje i stabilan internet, što dovodi do stvaranja nejednakih mogućnosti u usvajanju znanja. Takođe, stariji nastavnici ili oni sa posjedovanjem manje digitalnih veština mogu imati određene poteškoće u prilagođavanju novim tehnologijama. Onlajn nastava može smanjiti interakciju između studenata i nastavnog osoblja što može dovesti do nedovoljnog razumevanja određenih kompleksnih tematskih jedinica. Digitalne platforme olakšavaju prepisivanje, upotrebu raznih alata veštačke inteligencije i raznih oblika akademske nečestitosti. Svakako je problem osiguranje transparentnosti i objektivnosti u onlajn ispitima. Motivacioni problem se odnose na pojavu da nedostatak fizičkog okruženja univerziteta/fakulteta može smanjiti osećaj pripadnosti i motivacije. Onlajn platforme mogu biti meta sajber napada i krađe podataka. I na kraju, preveliki broj različitih digitalnih platformi može delovati konfuzno na studente i nastavno osoblje i na takav način izazvati frustraciju i smanjiti produktivnost.

Potreba za digitalnom transformacijom u visokom obrazovanju nastaje kao posledica brzog razvoja digitalnih tehnologija i njihovim dubokim uticajem na društvo. Krajem 2019. godine globalno tržište elektronskog učenja bilo je vredno skoro 200 milijardi dolara. Krajem iste godine, tržište sistema za upravljanje učenjem (engl. *Learning Management System* - LMS) generisalo je skoro 18 milijardi dolara. Očekuje se da će globalno tržište elektronskog učenja dostići 848,12 milijardi dolara do 2030. godine, što ukazuje na rastuću primenu onlajn obrazovnih platformi i digitalnih resursa za učenje (Gkrimpizi et al., 2023, str. 1). Digitalne tehnologije igraju ključnu ulogu u visokom obrazovanju, poboljšavajući način na koji studenti uče, istražuju i komuniciraju. Evo nekoliko primera njihove primene (Pinto & Leite, 2020; Nikou & Aavakare, 2021; Almaiah et al., 2022):

1. *Online učenje i e-learning platforme*. Moodle, Google Classroom, Canvas i druge platforme omogućavaju studentima pristup predavanjima, materijalima i testovima na daljinu. Masovni otvoreni onlajn kursevi (MOOC), poput Coursera, edX i Udemy, nude kurseve sa prestižnih univerziteta;
2. *Virtuelne učionice i hibridni modeli nastave*. Alati poput Zoom-a, Microsoft

Teams-a i Google Meet-a omogućavaju interaktivnu online nastavu i grupni rad. Hibridni modeli nastave kombinuju klasične i digitalne metode za fleksibilnije učenje.

3. *Veštačka inteligencija (AI) i personalizovano učenje.* AI sistemi mogu analizirati napredak studenata i prilagoditi sadržaj njihovim potrebama (npr. adaptivne platforme poput Knewton-a). Chatbotovi i AI asistenti pomažu u rešavanju studentskih upita.
4. *Virtuelna (VR) i proširena realnost (AR).* Studenti medicine koriste VR simulacije za vežbanje operacija. AR aplikacije omogućavaju interaktivno istraživanje hemijskih reakcija ili arhitektonskih modela.
5. *Big Data i analitika u obrazovanju.* Analiza podataka o napretku studenata pomaže u unapređenju nastavnih metoda i donošenju boljih odluka.
6. *Blokčejn za verifikaciju diploma.* Tehnologija blokčejna omogućava bezbedno čuvanje i proveru obrazovnih sertifikata.
7. *Gejmifikacija i interaktivno učenje.* Korišćenje elemenata igrifikacije, poput znački, poena i izazova, povećava angažovanost studenata (npr. Kahoot, Duolingo).
8. *Digitalne biblioteke i alati za istraživanje.* Studenti imaju pristup naučnim radovima putem baza poput Google Scholar-a, ResearchGate-a i JSTOR-a.

Umesto zaključka: Digitalna budućnost visokog obrazovanja

Poslednjih nekoliko godina digitalna transformacija je postala vitalni segment modernog društva, duboko utičući na organizacije u različitim sektorima, posebno u sektoru obrazovanja. Budućnost visokog obrazovanja u Republici Srbiji je zasnovana na primeni navedenih digitalnih tehnologija u procesima nastave i učenja, menadžmenta i administracije, kao i u naučnoistraživačkim procesima. Upravo iz navedenih razloga je kod Fonda za nauku, autor ovog istraživanja prijavio projekat koji se tiče digitalne transformacije visokog obrazovanja u Republici Srbiji, čiji ciljevi se odnose na sledeće: 1. izvršiti komparativnu analizu stepena digitalizacije i digitalne transformacije sektora visokog obrazovanja u Srbiji i zemljama EU i zemljama koje nisu članice EU; 2. ispitati stepen postojanja digitalne kulture u sektoru visokog obrazovanja, kao i obezbediti neophodno liderstvo u procesu prihvatanja digitalne kulture; 3. dizajnirati rešenja digitalne transformacije u sektoru visokog obrazovanja u Srbiji; i 4. raditi na procesu formulisanja, implementacije i kontrole strategija digitalne transformacije za sektor visokog obrazovanja.

Komparativna analiza stepena digitalizacije i digitalne transformacije ima za cilj procenu digitalne spremnosti i digitalne zrelosti sektora visokog obrazovanja, obezbeđujući sveobuhvatno razumevanje njegovog trenutnog stanja i postavljanje temelja za upoređivanje najboljih praksi iz EU i drugih naprednih zemalja koje nisu članice EU. Takođe, neophodno je razumevanje kulture i ispitivanje stepena postojanja digitalne kulture u sektoru visokog obrazovanja, kao i obezbeđivanje neophodnog liderstva u procesu prihvatanja digitalne kulture. Na osnovu ovih podataka, postojaće potreba za razvijanjem rešenja za digitalnu transformaciju visokoškolskih ustanova u Republici Srbiji, u cilju ostvarivanja efikasnijih obrazovnih, istraživačkih i administrativnih procesa, kao i efikasnijeg upravljanja visokoškolskim ustanovama. Poslednja etapa treba da bude formulisanje strategija digitalne transformacije za sektor visokog obrazovanja u Republici Srbiji, koja će postati pokretački faktor

menadžmenta i kritični faktor uspeha u procesu digitalne transformacije. Naime, da bi ostale konkurentne i relevantne u svetu koji je sve više vođen digitalnim tehnologijama kao ključnim pokretačem širenja znanja, inovacijama u obrazovanju i razvoja kvalifikovane radne snage, visokoškolske ustanove u Republici Srbiji će biti u obavezi da se postepeno digitalno transformišu, kao i da rade na razvoju digitalne nastavne infrastrukture, digitalnih alata i digitalnih kompetencija. Takođe, sektor visokog obrazovanja će imati ključnu ulogu u transformisanju društva kroz obrazovanje za digitalno društvo i pripremu za tržište rada koje zahteva digitalna ekonomija.

Reference

1. Abad-Segura, E., González-Zamar, M.-D., Infante-Moro, J. C., & Ruipérez García, G. (2020). Sustainable management of digital transformation in higher education: Global research trends. *Sustainability*, 12(5), 2107. <https://doi.org/10.3390/su12052107>
2. Al-Fraihat, D., Joy, M., Masadeh, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating the critical factors for achieving e-learning success using the ALMS model. *Computers in Human Behavior*, 102, 38–49. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
3. Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A. L., & Althunibat, A. (2022). Determinants influencing the continuous intention to use digital technologies in higher education. *Electronics*, 11(18), 2827. <https://doi.org/10.3390/electronics11182827>
4. Behzadan, A. H., Dong, S., & Kamat, V. R. (2015). Augmented reality visualization: A review of civil infrastructure system applications. *Advanced Engineering Informatics*, 29(2), 232–249. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2015.03.005>
5. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
6. Bloomberg, J. (2018, April 29). Digitization, digitalization, and digital transformation: Confuse them at your peril. *Forbes*. Preuzeto sa: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=31ad38722f2c>
7. Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). *Digitalization*. In K. B. Jensen, R. T. Craig, J. Pooley, & E. W. Rothenbuhler (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
8. Brooks, D. C., & McCormack, M. (2020). Driving digital transformation in higher education. *EDUCAUSE Review*.
9. Brooks, D. C., & Pomerantz, J. (2017). ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2017. *EDUCAUSE Center for Analysis and Research*
10. Cawood, R. (2018). *Can the universities of today lead learning for tomorrow? The university of the future*. Ernst & Young. <http://www.ey.com/au/en/industries/government---public-sector/ey-university-of-the-future-2030>
11. Čelik, P. (2021). *Digitalna transformacija*. Akademski misao.
12. Chapco-Wade, C. (2018). Digitization, digitalization, and digital transformation: What's the difference? *Medium*. Preuzeto sa: <https://medium.com/@colleenchapco/digitization-digitalization-and-digital-transformation-whats-the-difference-eff1d002fbdf>
13. Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Geniets, A., & Langer, L. (2017). *Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies*. Publications Office of the European Union.

14. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Press.
15. Díaz-García, V., Montero-Navarro, A., Rodríguez-Sánchez, J. L., & Gallego-Losada, R. (2023). Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1267945. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1267945>
16. Duranti, L. (2010). The long-term preservation of the digital heritage: The case of universities institutional repositories. *JLIS.It*, 1(1), 157–168. <https://doi.org/10.4403/jlis.it-12>
17. Đurek, V., Begičević Ređep, N., & Kadoić, N. (2019). Methodology for developing digital maturity model of higher education institutions. *Journal of Computers*, 14(4), 247–256. <https://doi.org/10.17706/jcp.14.4.247-256>
18. Đurek, V., Kadoić, N., & Begičević Ređep, N. (2018). Assessing the digital maturity level of higher education institutions. In *2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)* (pp. 671–676). IEEE. <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400126>
19. Eschen, J., Kotter, T., Rodeck, M., Harnisch, T., & Schuppstuhl, J. (2017). Augmented and virtual reality for inspection and maintenance processes in the aviation industry. In *Proceedings of the 6th International Conference on Through-life Engineering Services, TESConf 2017* (pp. 7-8). Bremen, Germany.
20. European Commission. (2020). *The digital transformation of European industry and enterprises*. Publications Office of the European Union. Available online: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/10e920f1-17d8-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>
21. Evropska komisija. (2020). *Digital education action plan (2021–2027)*. European Education Area. Preuzeto 7. marta 2025. s <https://education.ec.europa.eu/hr/focus-topics/digital-education/action-plan>
22. Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., et al. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 12351–12382. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
23. Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review. *Education Sciences*, 13(7), 746. <https://doi.org/10.3390/educsci13070746>
24. Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2024). Defining the meaning and scope of digital transformation in higher education institutions. *Administrative Sciences*, 14(3), 48. <https://doi.org/10.3390/admsci14030048>
25. González, J., & Pérez, J. (2020). Drone technology: Applications and future trends. *Journal of Unmanned Vehicle Systems*, 8(3), 123–135. <https://doi.org/10.1139/juvs-2020-0012>
26. Grinberga-Zalite, G., & Zvirbule, A. (2020). Digital readiness and competitiveness of the EU higher education institutions: The COVID-19 pandemic impact. *Emerging Science Journal*, 4(4), 297–304. Retrieved from <https://ijournalse.org/index.php/ESJ/article/view/340>
27. Gupta, N. K., & Bhatia, S. S. (2024). Cost modelling and optimisation for cloud: A graph-based approach. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 13(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s13677-024-00709-6>
28. Hakan, K. Ö. (2020). Digital transformation in higher education: A case study on strategic plans. *Vysshee Obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 29(3), 9-23. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-3-9-23>
29. Hashim, M. A. M., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2021). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171–3195.
30. Hou, L., Wang, Y., Wang, X., Maynard, N., Cameron, I., Zhang, S., & Jiao, Y. (2014). Combining photogrammetry and augmented reality towards an integrated facility management system for the oil industry. *Proceedings of the IEEE*, 102(2), 204–220. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2013.2295327>

31. Iosad, A. (2020). *Digital at the core: A 2030 strategy framework for university leaders*. Jisc. Available online: <https://ccn.unistra.fr/websites/ccn/documentation/Education-Formation/2030-strategy-framework-for-university-leaders.pdf>
32. I-SCOOP. (n.d.-b). What is digital business transformation? The essential guide to DX. I-SCOOP. Preuzeto sa: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>
33. Knudsen, M., & Kaivo-Oja, J. (2020). Collaborative robots: Frontiers of current literature. *Journal of Intelligent Systems: Theory and Applications*, 3(2), 13–20. <https://doi.org/10.38016/jista.682479>
34. Kavanagh, S., Luxton-Reilly, A., Wuensche, B., & Plimmer, B. (2017). A systematic review of virtual reality in education. *Themes in Science and Technology Education*, 10(2), 85–119.
35. Kopp, M., Gröblinger, O., & Adams, S. (2019). Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions. In *Proceedings of the 13th International Technology, Education and Development Conference* (Vol. 1, pp. 1448–1457). Valencia, Spain.
36. Lazović Vujica, & Djuričković, T. (2018). *Digitalna ekonomija* (autorsko izdanje).
37. López-Meneses, E., Sirignano, F. M., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, J. M. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69–88. <https://doi.org/10.14742/ajet.5583>
38. Lusenet, Y. de. (2007). Tending the garden or harvesting the fields: Digital preservation and the UNESCO Charter on the preservation of the digital heritage. *Library Trends*, 56(1), 164–182. <https://doi.org/10.1353/lib.2007.0053>
39. Małkowska, A., Urbaniec, M., & Kosała, M. (2021). The impact of digital transformation on European countries: Insights from a comparative analysis. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 16(2), 325–355. <https://doi.org/10.24136/eq.2021.012>
40. Marks, A., AL-Ali, M., Atassi, R., Abualkishik, A. Z., & Rezgui, Y. (2020). Digital transformation in higher education: A framework for maturity assessment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(12), 504–513. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0111261>
41. Mohanty, S. N., Ravindra, J. V. R., Narayana, G. S., Pattnaik, C. R., & Sirajudeen, Y. M. (2023). *Drone technology: Future trends and practical applications*. John Wiley & Sons.
42. Nikou, S., & Aavakare, M. (2021). An assessment of the interplay between literacy and digital technology in higher education. *Education and Information Technologies*, 26, 3893–3915. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10451-0>
43. Noh, Z., Sunar, M. S., & Pan, Z. (2009). A review on augmented reality for virtual heritage system. U *Learning by Playing - Game-Based Education System Design and Development* (str. 50-61). Springer-Verlag Berlin.
44. OECD. (2020). *Digital transformation and the futures of civic space to 2030*. OECD Development Policy Papers, 29, 1–80.
45. Oh, J., Park, S., & Kwon, O.-S. (2016). Advanced navigation aids system based on augmented reality. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 5, 21–31.
46. Ovcharuk, O., Ivaniuk, I., Soroko, N., Gritsenchuk, O., & Kravchyna, O. (2020). The use of digital learning tools in the teachers' professional activities to ensure sustainable development and democratization of education in European countries. *E3S Web of Conferences*, 166, 10019. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016610019>
47. PwC. (n.d.). *AI and the economy: The impact of AI on global business*. PwC. <https://preview.thenewsmarket.com/Previews/PWC/DocumentAssets/476830.pdf>
48. Radenković, B., Despotović-Zrakić, M., Bogdanović, Z., Barać, D., & Labus, A. (2015). *Elektronsko poslovanje*. Fakultet organizacionih nauka.
49. Ritala, P., Baiyere, A., Hughes, M., & Kraus, S. (2021). Digital strategy implementation: The role of

- individual entrepreneurial orientation and relational capital. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120961. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120961>
50. Sá, M. J., & Serpa, S. (2020). COVID-19 and the promotion of digital competences in education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4520–4528. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081020>
51. Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>
52. Salkin, C., Oner, M., Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2018). A conceptual framework for Industry 4.0. In A. Ustundag & E. Cevikcan (Eds.), *Industry 4.0: Managing the digital transformation* (pp. 3–23). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57870-5_1
53. Santos, A. F. C., Teles, Í. P., Siqueira, O. M. P., & de Oliveira, A. A. (2018). Big data: A systematic review. In S. Latifi (Ed.), *Information technology – New generations* (Vol. 558, pp. 363–375). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54978-1_64
54. Schuetze, H. G., de Vries, W., & Álvarez Mendiola, G. (2024). Digitalization of higher education: An introduction. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2), 6–12. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5975>
55. Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
56. Shahi, C., & Sinha, M. (2021). Digital transformation: Challenges faced by organizations and their potential solutions. *International Journal of Innovation Science*, 13(1), 17-33. <https://doi.org/10.1108/IJIS-09-2020-0157>
57. Shuford, J., & Islam, M. M. (2024). Exploring the latest trends in artificial intelligence technology: A comprehensive review. *Journal of Artificial Intelligence General Science*, 2(1), 13–29. <https://doi.org/10.60087/jaigs.v2i1.p13>
58. Shuhaiber, J. H. (2004). Augmented reality in surgery. *Archives of Surgery*, 139(2), 170-174. <https://doi.org/10.1001/archsurg.139.2.170>
59. Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
60. Tapscott, D. (1995). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. McGraw-Hill.
61. Tapscott, D. (2015). *The digital economy: Rethinking promise and peril in the age of networked intelligence* (Anniversary ed.). McGraw-Hill.
62. Tripathi, G., Ahad, M. A., & Casalino, G. (2023). A comprehensive review of blockchain technology: Underlying principles and historical background with future challenges. *Decision Analytics Journal*, 9, 100344. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100344>
63. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
64. Wade, M. (2015). A conceptual framework for digital business transformation. *Global Center for Digital Business Transformation*, 173-195. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10968-y>
65. Zulfikar, W. M., Hashim, I. B., Umri, U. B. A., & Dahlan, A. R. A. (2018). A business case for digital transformation of a Malaysian-based university. *International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M)*, 106-109. <https://doi.org/10.1109/ICT4M.2018.00028>

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE UNIVERSITY - THE FUTURE OF HIGHER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *The digital economy and digital technologies have completely reshaped the modern business world. The subject of this paper is understanding of the evolution of digital transformation, starting from digitization, through digitalization to digital transformation. The aim of the research is to indicate the necessity of digital transformation of universities, as well as certain advantages, disadvantages and the examples of application of digital technologies in higher education. The digital future of higher education is initially based on a comparative analysis of the degree of digitalization of the higher education sector in the Republic of Serbia and EU member countries and non-EU countries, then examining the degree of existence of digital culture in the higher education sector, both providing the necessary leadership in the process of accepting digital culture. Also, this process necessarily requires designing solutions and formulating strategies for the digital transformation of the higher education sector. This article is the first in a series of articles dedicated to digital transformation in higher education.*

Keywords: *digital economy, digital technologies, digital transformation, higher education.*

KOMPARATIVNA ANALIZA POTROŠAČKIH SEGMENTATA U POGLEDU KORIŠĆENJA ONLAJN KUPOVINE

Prof. dr Veljko Marinković*

Prof. dr Dražen Marić**

Julija Vidosavljević***

Rezime: Razvoj interneta i digitalnih platformi omogućio je brzo širenje e-trgovine, koja postaje ključni kanal za povezivanje prodavaca i potrošača širom sveta. E-trgovina predstavlja dinamičan oblik trgovine koji omogućava kupovinu i prodaju proizvoda i usluga putem interneta, čime se menjaju tradicionalni obrasci potrošačkog ponašanja. Sve veća zastupljenost savremenih tehnologija u svakodnevnom životu ukazuje na potrebu za dubljim razumevanjem faktora koji utiču na prihvatanje i korišćenje digitalnih kanala kupovine. Imajući u vidu rasprostranjenost savremenih tehnologija, cilj rada je da se ispita i uporedi ponašanje različitih segmenata potrošača u pogledu korišćenja onlajn kupovine. Teorijsku osnovu empirijskog istraživanja u ovom radu predstavlja Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT - Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology). U analizi podataka primenjeni su t test za dva nezavisna uzorka (prema polu i starosti) i upareni t test. Dobijeni rezultati pokazuju da postoje značajne razlike između stavova ispitanika, segmentiranih prema navedenim kriterijumima. Žene su pokazale viši stepen saglasnosti sa tvrdnjama koje se odnose na percipiranu jednostavnost i korisnost e-trgovine, dok mlađi ispitanici iskazuju viši nivo pozitivnih stavova i namere buduće upotrebe. Nalazi rada doprinose boljem razumevanju faktora koji oblikuju ponašanje potrošača u digitalnom okruženju i mogu poslužiti kao osnova za kreiranje ciljano orijentisanih marketinških strategija koje će unaprediti korisničko iskustvo.

Ključne reči: e-trgovina, UTAUT model, potrošački segmenti

Uvod

Savremeno društvo karakteriše brz tehnološki napredak koji menja način na koji pojedinci komuniciraju, rade i donose odluke. Napredak i razvoj interneta značajno su promenili odnos prema upotrebi tehnologije i kupovne navike pojedinaca koji koriste onlajn okruženje, u poređenju sa tradicionalnim potrošačima koji proizvode kupuju u fizičkim prodavnicama (Hassen et al., 2021). Tokom prethodnih decenija, ljudi su isprobavali različite načine kupovine proizvoda. To je dovelo do pojave novog načina komercijalizacije dobara i usluga poznatog kao elektronska trgovina. Prema Turbanu i saradnicima (2018) elektronska trgovina (e-trgovina) definiše se kao „proces kupovine, prodaje, prenosa ili razmene proizvoda, usluga ili informacija putem računarskih mreža, uključujući internet“. Ona danas zauzima značajnu poziciju u okviru svetske trgovine. Ova činjenica ne iznenađuje, imajući u vidu brojne prednosti koje donosi u međunarodnoj trgovini, širenju na strana tržišta, pronalaženju adekvatnog spoja između

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0000-0003-4749-7053, vmarinkovic@kg.ac.rs

** Ekonomski fakultet u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu, ORCID iD 0000-0001-9621-7906, drazen.marić@ef.uns.ac.rs

*** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0009-0007-2154-6212, jvidosavljevic19@gmail.com

proizvoda i tržišta i bržu izgradnju međunarodnog prisustva (Rita & Ramos, 2022), te se može reći da transformiše čitave industrije (Chong, 2013).

Pored uticaja interneta na ponašanje ljudi koji kupuju, prodaju i obavljaju transakcije, sve veća upotreba istog utiče i na proces donošenja odluka potrošača (Hassen et al., 2021). Razvoj digitalnih rešenja u oblasti elektronske trgovine, doveo je do potrebe da se razume na koji način korisnici prihvataju i integrišu nove tehnologije u svakodnevni život. Povezanost potrošača i onlajn kupovine presudna je za njen razvoj (Wagner et al., 2020), jer potrošačima omogućava širi asortiman proizvoda, konkurentnije cene, mogućnost kupovine 24 sata dnevno, nezavisno od njihove geografske lokacije. Uzimajući u obzir navedene pogodnosti, s pravom se može reći da e-trgovina postepeno postaje primarni izbor potrošača za obavljanje kupovine (Zhang, 2023).

Globalno tržište e-trgovine nalazi se pred značajnim rastom. Prema projekcijama kompanije SkyQuest Technology Consulting (2025), njegova vrednost bi do 2032. godine mogla premašiti 98 biliona dolara, dok bi do 2029. godine moglo činiti oko 27% ukupne globalne maloprodaje.

Predviđa se da će e-trgovina na globalnom nivou činiti 20,5% ukupne maloprodaje u 2025. godini, što je povećanje od 19,9% u odnosu na 2024. godinu, te da će do 2028. godine više od polovine svetske populacije starije od 14 godina biti korisnici e-trgovine. Navodi se da će više od 60% globalne maloprodaje biti ostvareno u Sjedinjenim Američkim Državama, Kini i zemljama Zapadne Evrope (eMarketer, 2025). Ključni pokretači ovog rasta uključuju porast pristupa internetu, sve veću upotrebu pametnih telefona, kao i promenjene potrebe potrošača za personalizovanim i praktičnim iskustvima onlajn kupovine, uz razvoj društvene trgovine i mobilne trgovine.

Trend rasta upotrebe interneta i onlajn kupovine primećen je i u Srbiji, gde je, prema podacima Republičkog zavoda za statistiku (2024), 87,7% ispitanika koristilo internet u poslednja tri meseca. Od toga, čak 90,8% je navelo da internet koristi više puta dnevno, što ukazuje na visok stepen digitalne uključenosti. Što se tiče onlajn kupovine, 51,8% korisnika interneta je u poslednja tri meseca obavilo kupovinu ili poručivanje proizvoda putem interneta. Najčešće kupovani artikli bili su odeća i sportski proizvodi, koje je kupovalo 69,8% onlajn kupaca.

Razumevanje ponašanja potrošača u e-trgovini ključno je za preduzeća koja žele da uspeju na konkurentnom tržištu. Korišćenjem analiza ponašanja potrošača i praćenjem trendova u onlajn kupovini, brendovi mogu optimizovati marketinške strategije, prilagoditi ponudu proizvoda i unaprediti korisničko iskustvo. Kontinuirano prilagođavanje ponude i iskustva korisnika omogućava dugoročnu lojalnost i bolju poziciju na tržištu (Wagner et al. 2020). Istraživanja u oblasti e-trgovine imaju za cilj da objasne faktore koji utiču na spremnost pojedinaca da koriste inovativne tehnologije, kao i razloge zbog kojih određena tehnološka rešenja nailaze na otpor. U tom kontekstu, modeli prihvatanja tehnologije predstavljaju važan teorijski okvir za analizu ponašanja korisnika i predviđanje uspeha tehnoloških inovacija na tržištu.

Imajući u vidu navedeno, predmet ovog rada je ispitivanje i poređenje različitih

segmenata potrošača u Srbiji u pogledu korišćenja e-trgovine, uz primenu UTAUT modela za identifikovanje faktora koji utiču na prihvatanje i nameru korišćenja onlajn kupovine. Osnovni cilj rada je da se izvrši poređenje različitih segmenata potrošača u pogledu korišćenja onlajn kupovine, pri čemu se segmentacija vrši prema kriterijumima pola i starosti. U analizi ponašanja potrošača koristi se UTAUT model koji omogućava identifikovanje ključnih determinanti prihvatanja i korišćenja elektronske trgovine.

Istraživanje je sprovedeno na teritoriji Centralne Srbije, a kao teorijska osnova korišćen je UTAUT model. U empirijskom delu analize korišćeni su t test za dva nezavisna uzorka i upareni t test. Rad je strukturiran u pet delova. Nakon uvodnog dela, drugi deo predstavlja pregled literature, uključujući teorijske i empirijske nalaze o razvoju UTAUT modela i njegovom uticaju na nameru korišćenja e-trgovine. Treći deo daje pregled podataka o korišćenju informaciono-komunikacionih tehnologija i elektronske trgovine u Republici Srbiji. U četvrtom delu prikazana je metodologija istraživanja, dok peti deo sadrži rezultate sprovedenog istraživanja. Slede diskusija dobijenih rezultata i zaključak koji prikazuje implikacije istraživanja, kao i njegova ograničenja i pravce za buduća istraživanja.

Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT)

Prihvatanje, usvajanje i korišćenje tehnologije na individualnom nivou predstavljaju značajne teme u literaturi. Kada se korisnicima predstavi nova tehnologija, na njihovu odluku o tome kako i kada će je koristiti, utiče više različitih faktora (Fishbein i Ajzen, 1975). Brojni modeli razvijeni su u pokušaju da se objasni na koji način korisnici prihvataju i koriste tehnologiju. Činjenica da ovi modeli objašnjavaju uspeh ili neuspeh novih tehnologija čini ih alatom od velike važnosti (Rondan-Cataluña et al., 2015).

Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT - Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology) nastaje kao rezultat integracije brojnih modela i ova teorija proširuje tradicionalni Model prihvatanja tehnologije (TAM – Technology Acceptance Model).

TAM model (Davis, 1989), zasnovan na Teoriji rezonske akcije (Ajzen & Fishbein, 1980), predviđa prihvatanje novih tehnologija. Sastoji se od dve ključne varijable, očekivane korisnosti i lakoće korišćenja, koje utiču na odluku o usvajanju nove tehnologije. Iako je model jednostavan i široko primenjivan, njegova ograničenost u objašnjenju složenijih faktora prihvatanja tehnologije dovela je do razvoja njegovih ekstenzija koje uključuju dodatne varijable značajne za prihvatanje novih tehnologija a to su TAM2 model (Venkatesh & Davis, 2000) i TAM3 model (Venkatesh & Bala, 2007).

Upravo iz potrebe za obuhvatnijim pristupom, nastao je UTAUT model koji su razvili Venkatesh i saradnici (2003). Objedinjavanjem osam pojedinačnih modela i uvažavanjem ključnih moderirajućih uticaja, UTAUT model doprinosi razvoju kumulativne teorije, zadržavajući sažetu i jednostavnu strukturu (Rondan-Cataluña, et al., 2015). Pored TAM modela, UTAUT objedinjuje Teoriju rezonske akcije (Ajzen & Fishbein, 1980), Model motivacije, Teoriju planiranog ponašanja (Ajzen, 1991), Kombinovanu teoriju planskog ponašanja/Model prihvatanja tehnologije (Mathieson, 1991), Model utilizacije personalnog

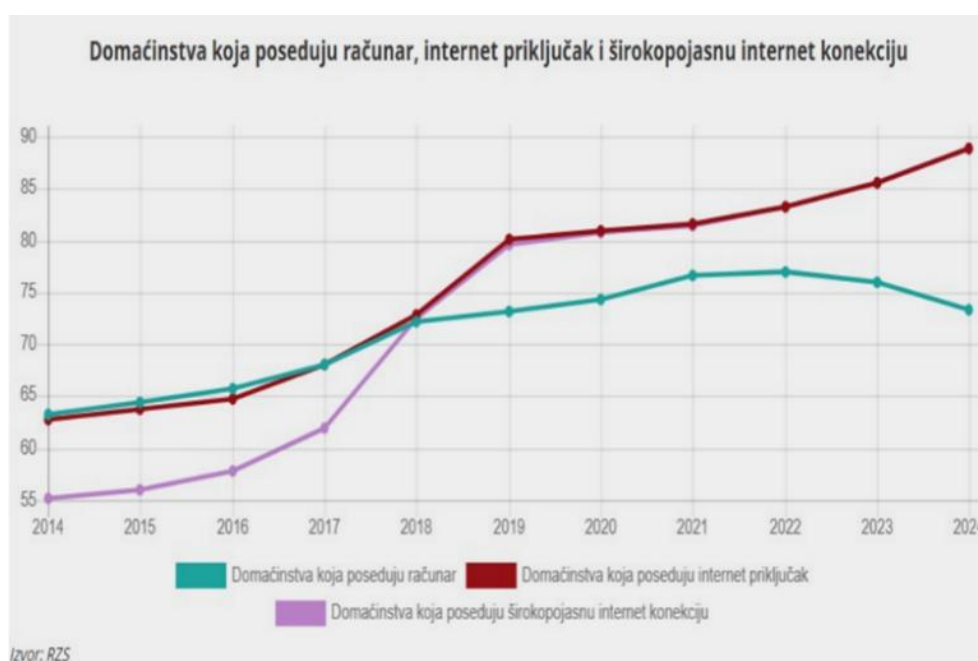
računara Thompson, Higgins & Howell, 1991), Teoriju difuzije inovacije (Rogers, 2003) i društvene kognitivne teorije (Bandura, 1986). UTAUT model objašnjava ponašanje korisnika na osnovu četiri glavna faktora, a to su: očekivane performanse, očekivani napor, društveni uticaj i olakšavajući uslove. U poređenju sa drugim modelima, obuhvata i pojedinačne kognitivne faktore, kao i društvene i tehnološke faktore okruženja, što ga čini posebno pogodnim za objašnjenje usvajanja novih tehnologija u oblasti e-trgovine (Yang et al. 2024). UTAUT model objašnjava oko 70% varijabiliteta namere korisnika u korišćenju savremene tehnologije, dok su prethodni modeli objašnjavali tek oko 40% (Venkatesh et al, 2003). Model je korišćen i empirijski validiran u brojnim istraživanjima u oblasti e-trgovine (Albugami & Zaheer, 2023; Escobar-Rodríguez et al. 2014; Lewis, et. al. 2003; Rita & Ramos, 2022; Uzoka, 2008), m-trgovine (Min et al., 2008; Marinković & Kalinić, 2017; Zhou, Lu & Wang, 2010) i m-bankarstva (Baptista & Oliviera, 2015; Mensah & Khan, 2024; Tan et al., 2021).

Model je dodatno usavršavan i nadograđen novim varijablama, te tako nastaje UTAUT2 model (Venkatesh et al. 2012). Ovaj model uključuje sedam varijabli, proširivši tako, osnovni, UTAUT model za hedonističku motivaciju, cenovnu vrednost i naviku.

Upotreba IKT i e-trgovine u Republici Srbiji

Podaci o posedovanju računara i interneta, učestalosti korišćenja digitalnih tehnologija, strukturi uređaja u domaćinstvima i trendovima onlajn kupovine jasno pokazuju sve veću digitalnu uključenost stanovništva Republike Srbije i rastuću važnost e-trgovine.

Slika 1. Domaćinstva koja poseduju računar, internet priključak i širokopojasnu internet konekciju

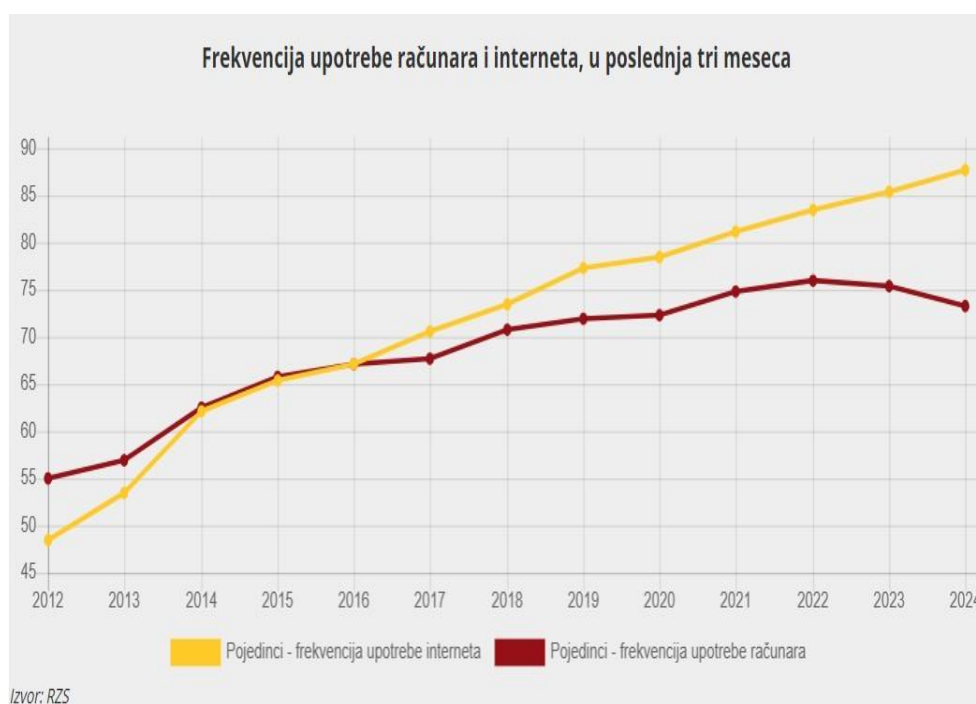


Izvor: Republički zavod za statistiku (2024). *Upotreba IKT – pojedinci*. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>, pristup izvršen: 02.09.2025.

Slika 1 prikazuje broj domaćinstava koja poseduju računar, internet priključak i širokopojasnu internet konekciju u Srbiji. Može se uočiti kontinuirani rast broja domaćinstava koja poseduju računar i pristup internetu. Posebno je značajan porast u pogledu širokopojasne internet konekcije, koja omogućava stabilnije i brže onlajn aktivnosti. Ovaj trend predstavlja osnovu za razvoj i širu primenu e-trgovine, jer dostupnost tehnologije i interneta direktno utiče na spremnost potrošača da obavljaju transakcije.

Slika 2 pokazuje učestalost korišćenja računara i interneta. Veće učešće redovnih korisnika pokazuje da digitalne tehnologije postaju sastavni deo svakodnevnog života. Dominacija korisnika koji internet koriste svakodnevno ili više puta nedeljno potvrđuje visok nivo digitalne kompetentnosti, što doprinosi većoj otvorenosti prema onlajn kupovini i drugim oblicima digitalnih usluga.

Slika 2. Frekvencija upotrebe računara i Interneta



Izvor: Republički zavod za statistiku (2024). Upotreba IKT – pojedinci. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>; pristup izvršen: 02.09.2025.

Tabela 1 prikazuje vrste uređaja koje domaćinstva poseduju. Može se primetiti da su najzastupljeniji mobilni telefoni i laptop računari, pa se zaključuje da se sve češće koriste mobilni uređaji za pristup digitalnim kanalima pa, samim tim, i za obavljanje onlajn kupovine. Manja zastupljenost desktop računara ukazuje na prelazak ka fleksibilnijim i mobilnim oblicima korišćenja tehnologije. Bitan je podatak da 94,4% stanovništva poseduje mobilni telefon. Ovakva struktura opreme podržava rast ne samo elektronske već i mobilne trgovine, koja postaje sve značajniji oblik e-trgovine.

Tabela 1. Uređaji zastupljeni u domaćinstvima

Одговор (домаћинства)	Приход					Регион				Тип домаћин- ства		Укупно
	до 30000 динара	30 000- 50 000 динара	50 000 – 70 000 динара	70 000 – 90 000 динара	Преко 90 000	Београдски	Војводине	Шумадије и Западне Србије	Јужне и Источне Србије	градска	остала	
A1_H: Уређаји заступљени у домаћинствима (вишеструки одговор)												
Персонални рачунар (PC)	30,9	57,7	83,5	91,3	99,3	88,1	72,4	75,6	65,8	81,5	66,1	75,9
Лаптоп	13,3	30,6	53,6	68,8	86,3	69,9	50,1	53,8	45,1	59,0	48,2	55,0
ТВ	96,8	95,1	97,7	98,6	99,1	97,3	98,7	98,9	93,2	97,7	96,6	97,3
Мобилни телефон	77,7	93,9	97,6	98,4	98,9	96,1	94,3	94,7	92,0	95,6	92,2	94,4

Izvor: Republički zavod za statistiku (2024). Upotreba IKT – pojedinci. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>; pristup izvršen: 02.09.2025.

Tabela 2 pokazuje tendenciju rasta učešća korisnika koji obavljaju onlajn kupovinu. Može se приметити да је у последњем десетогодишњем периоду дошло до пада korisnika koji nikada nisu poručivali robu putem interneta sa 57,7% na 24,2%. Јасно је видљив раст procentualnog udela ispitanika koji naručuju robu i usluge putem interneta, па је тако broj korisnika Interneta u posmatranom, десетогодишњем периоду, porastao sa 42.3% na 75.8%. Овај пораст потврђује да e-trgovina postaje sve važniji kanal i da korisnici sve više prepoznaju njene prednosti u pogledu jednostavnosti i uštede vremena.

Tabela 2. Naručivanje robe/usluga putem Interneta

	Teritorija - RPJ	REPUBLIKA SRBIJA									
	Period	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Upotreba IKT											
Nikada nije koristio/koristila		57.7	54.6	49.9	45.4	43.0	43.0	39.0	27.1	26.6	24.2
U poslednja tri meseca		22.7	26.3	28.3	30.9	34.2	36.1	42.3	47.8	51.0	51.8
Pre više od tri meseca (manje od jedne godine)		10.6	12.0	13.0	14.6	9.7	11.8	10.6	15.7	13.2	13.3
Pre više od godinu dana		9.0	7.1	8.8	9.1	13.1	9.1	8.2	9.5	9.2	10.7

Izvor: Republički zavod za statistiku (2024). Upotreba IKT – pojedinci. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>; pristup izvršen: 02.09.2025.

Na slici 3 prikazana je struktura potrošnje u okviru e-trgovine. Najzastupljenije kategorije su odeća i obuća (69,7%) i sportska oprema (28,1%), što ukazuje na to da potrošači najradije kupuju artikle koji su standardizovani i za koje je rizik pogrešnog izbora manji. Kada je reč o uslugama, najveći udeo beleže usluga dostave iz restorana i lanaca brze hrane (17,2%). E- trgovina se u najmanjoj meri koristi za kupovinu muzike i filmova (1%), proizvoda za čišćenje i ličnu higijenu (3,5%) i lekove i druge suplemente (4,2%).

Slika 3. Vrsta robe/usluga koja se naručuje putem Interneta

Граф. 1.27. Коју сте врсту робе или услуге наручили (у приватне сврхе) путем интернета у последњих 12 месеци? (%)



Izvor: Republički zavod za statistiku (2024). Upotreba IKT – pojedinci. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>, pristup izvršen: 02.09.2025.

U manjoj meri zastupljene su ostale usluge i proizvodi koji zahtevaju personalizaciju ili fizički kontakt, što je u skladu sa opštim trendovima u onlajn kupovini. Ovakva struktura potrošnje potvrđuje da se e-trgovina najviše koristi za rutinske i planirane kupovine, dok se povremene i složene transakcije i dalje češće obavljaju tradicionalnim kanalima.

Metodologija istraživanja i struktura uzorka

Prikupljanje primarnih podataka sprovedeno je na području Republike Srbije u maju 2023. godine. Korišćen je neslučajni uzorak koji sačinjava ukupno 210 ispitanika, segmentiranih prema sledećim socio-demografskim karakteristikama: pol, starost, nivo obrazovanja, radni status i visina prihoda. Učesnici su izražavali stepen saglasnosti sa ponuđenim tvrdnjama na petostepenoj Likertovoj skali (1 – potpuno se ne slažem; 5 – potpuno se slažem). Polaznu osnovu za izbor tvrdnji koje se odnose na varijable UTAUT modela činila su istraživanja koja su sprovedeli Venkatesh, Ramesh & Massey (2003), Chou (2018) i Lu (2014). Zatim, tvrdnje koje se odnose na satisfakciju preuzete i adaptirane iz istraživanja koje su sprovedeli Shang & Wu (2017), dok su konstatacije vezane za nameru budućeg korišćenja preuzete i adaptirane iz istraživanja koje je sproveo Venkatesh (2013).

Kako bi se obezbedila što bolja reprezentativnost uzorka, njegova struktura po polu i zaposlenosti približno odgovara rezultatima analiza korisnika elektronske trgovine koje je objavio Republički zavod za statistiku Srbije (2022). U strukturi uzorka, nešto veći udeo čine žene (53,81%), dok je 46,19% učesnika muškog pola. Najveća zastupljenost je u starosnoj grupi od 18 do 24 godine (35,71%), a najveći broj ispitanika ima mesečna primanja u rasponu od 40.000 do 80.000 dinara (36,67%). Kada je reč o obrazovanju, 44,76% ispitanika poseduje osnovno akademsko obrazovanje, dok je većina učesnika u trenutku istraživanja bila zaposlena (50,95%).

Za obradu podataka korišćen je statistički softver SPSS. Od statističkih analiza primenjen je t test za dva nezavisna uzorka, i to prema kriterijumima pol i starost, kako bi se utvrdile razlike u stavovima ovih segmenata ispitanika. Zatim je korišćen upareni t test za utvrđivanje razlika u stavovima ispitanika iz celog uzorka po pitanju parova pomenutih varijabli.

Rezultati istraživanja

U tabeli 3 su predstavljene su konstatacije kod kojih se javljaju razlike u pogledu stavova žena i muškaraca ($p < 0,10$), što ukazuje na to da pol utiče na percepciju jednostavnosti i korisnosti e-trgovine, pri čemu žene pokazuju viši nivo saglasnosti. Rezultati pokazuju da žene u proseku daju više ocene u odnosu na muškarce za sve posmatrane konstatacije, imajući u vidu višu vrednost aritmetičke sredine. Najveća razlika u prosečnim vrednostima zabeležena je kod tvrdnje „Korišćenje e-trgovine mi pomaže da brzo realizujem transakcije“ (žene: 4,25, muškarci: 3,90), dok su najmanje razlike uočene kod tvrdnje „Lako se stiču veštine u pogledu korišćenja e-trgovine“ (žene: 4,32, muškarci: 4,07).

Tabela 3. T testa za dva nezavisna uzorka (kriterijum: pol)

Konstatacije	Sig.	Aritmetička sredina	
		Žene	Muškarci
Korišćenje e-trgovine mi pomaže da brzo realizujem transakcije	0,041	4,2478	3,8969
Lako je naučiti kako se koristi e-trgovina	0,083	4,3540	4,1031
Upotreba e-trgovine je jasna i razumljiva	0,041	4,2832	3,9897
Lako se stiču veštine u pogledu korišćenja e-trgovine	0,081	4,3186	4,0722
Imam resurse potrebne za korišćenje e-trgovine.	0,021	4,3628	4,0103
Imam znanje potrebno za korišćenje e-trgovine	0,054	4,3097	4,0103
Mogu da računam na pomoć drugih kada imam poteškoća sa korišćenjem e-trgovine	0,067	4,1416	3,8866

Izvor: autori

Tabela 4 prikazuje razlike u stavovima ispitanika prema starosti. Mlađi ispitanici dosledno daju više prosečne ocene, posebno kod tvrdnji „E-trgovina je jednostavna za korišćenje“ (mlađi: 4,20, stariji: 3,75) i „Nameravam da u budućnosti koristim e-trgovinu u većoj meri“ (mlađi: 4,14, stariji: 3,77). Statistički značajne razlike ($p < 0,10$) pokazuju da mlađi korisnici imaju izraženije pozitivne stavove i veću sklonost ka korišćenju e-trgovine u poređenju sa starijima.

Tabela 4. T testa za dva nezavisna uzorka (kriterijum: starost)

Konstatacije	Sig.	Aritmetička sredina	
		Mlađi	Stariji
Lako je naučiti kako se koristi e-trgovina	0,012	4,272	3,815
E-trgovina je jednostavna za korišćenje	0,001	4,200	3,753
Masovni mediji imaju uticaj na mene u pogledu korišćenja e-trgovine	0,073	3,528	3,753
Jedan/na sam od prvih koji je probao/la e-trgovinu	0,001	3,926	3,648
Prijatelji me često pitaju za savet kada je reč o korišćenju novih tehnologija	0,009	3,531	3,256
Nameravam da u budućnosti koristim e-trgovinu u većoj meri u odnosu na alternativne oblike trgovine.	0,001	4,136	3,768

Izvor: autori

U tabeli 5 prikazani su rezultati uparenog t testa. Ispitanici su pozitivnije ocenili očekivani napor ($AS = 4,212$) u odnosu na percipirane performanse ($AS = 3,795$), što ukazuje na to da tehnologiju smatraju jednostavnom za korišćenje, ali ne u potpunosti korisnom u smislu postizanja boljih performansi.

Takođe, očekivani napor ($AS = 4,212$) ocenjen je značajno više od društvenog uticaja ($AS = 3,584$), što sugerise da ispitanici više veruju u sopstvenu sposobnost da koriste tehnologiju nego što osećaju podršku okoline.

Tabela 5. Rezultati uparenog t testa

Varijable	AS	SD	Sig.
Percipirane performanse – očekivani napor	3,795	1,132	0,000
	4,212	0,987	
Očekivani napor – društveni uticaj	4,212	0,987	0,000
	3,584	1,025	
Društveni uticaj – uslovi upotrebe	3,584	1,025	0,043
	4,129	0,876	
Satisfakcija – namera budućeg korišćenja	3,914	0,927	0,003
	3,385	1,126	

Izvor: autori

U poređenju društvenog uticaja ($AS = 3,584$) i uslova upotrebe ($AS = 4,129$), ispitanici su bolje ocenili uslove, što znači da smatraju da poseduju neophodne resurse i znanja za korišćenje tehnologije. Na kraju, u paru satisfakcija – namera budućeg korišćenja, satisfakcija ($AS = 3,914$) je ocenjena višom prosečnom ocenom u odnosu na nameru budućeg korišćenja ($AS = 3,385$), što pokazuje da su ispitanici generalno zadovoljni iskustvom, ali u nešto manjoj meri izražavaju spremnost da nastave sa korišćenjem tehnologije u budućnosti.

Diskusija dobijenih rezultata

Rezultati istraživanja pružaju uvid u ponašanje različitih potrošačkih segmenata u Srbiji u pogledu korišćenja e-trgovine i potvrđuju značaj demografskih faktora u oblikovanju stavova i namera za korišćenjem elektronskih kanala kupovine. Na osnovu ispitanika prema polu, zaključujemo da žene percipiraju e-trgovinu kao jednostavniju i smatraju je korisnijim

kanalom za obavljanje kupovine. Time se može zaključiti da je percepcija očekivanih performansi i očekivanog napora više izražena kod ženskih korisnika, što može biti povezano sa njihovim iskustvom u organizaciji i planiranju kupovine, kao i većom sklonošću ka korišćenju digitalnih alata. Muškarci, s druge strane, pokazuju nešto niži nivo saglasnosti sa ovim tvrdnjama, što može ukazivati na manji stepen inovativnosti i želje za promenom ili očekivanja u pogledu tehnoloških inovacija, pa samim tim i onlajn kupovine.

Starosna struktura korisnika takođe pokazuje jasne razlike u stavovima i nameri korišćenja e-trgovine. Rezultati t testa za dva nezavisna uzorka, kada se starost posmatra kao kriterijum segmentacije, pokazuju da mlađi ispitanici iskazuju pozitivnije stavove i veću otvorenost ka prihvatanju e-trgovine. Ovo se može objasniti višim nivoom digitalne pismenosti, navikama u korišćenju savremenih tehnologija, kao i većim poverenjem u samostalno obavljanje transakcija putem interneta. Stariji ispitanici pokazuju oprezniji pristup i manju spremnost za primenu digitalnih rešenja, što ukazuje na postojanje barijera pri korišćenju tehnologije, ali i na važnost dodatnih informacija, edukacije i podrške pri korišćenju e-trgovine.

Rezultati uparenog t testa pokazuju da korisnici imaju pozitivnije stavove o očekivanom naporu u odnosu na percipirane performanse, što ukazuje na to da je percipiraju kao relativno laku za korišćenje.

Takođe, rezultati pokazuju da su uslovi upotrebe bolje ocenjeni od strane svih ispitanika u uzorku u odnosu na društveni uticaj. Ovo pokazuje da ispitanici u većoj meri veruju sopstvenim resursima, znanju i kompatibilnosti sa drugim digitalnim tehnologijama. Takođe, tehnološka opremljenost ispitanika ocenjena je pozitivno, što potvrđuje da je ovo ključni faktor razvoja trgovine u nekoj zemlji i u skladu je sa rezultatima Republičkog zavoda za statistiku (2024).

Takođe, komparacija stepena namere budućeg i satisfakcije, ukazuje na to da postoji razlika između trenutnog zadovoljstva i dugoročne spremnosti za korišćenje e-trgovine. Iako pokazuju visok nivo satisfakcije, ispitanici nisu uvek jednako motivisani da i u budućnosti koriste e-trgovinu. Dobijeni nalazi mogu biti povezani sa brojnim faktorima, poput kvaliteta usluge, verodostojnosti proizvoda, ali čak i navika i vezanost za korišćenje tradicionalnih kanala kupovine.

Može se zaključiti da razlike po polu i starosti ima značajan uticaj na stavove i nameru ispitanika prilikom korišćenja e-trgovine. Razumevanje ovih razlika može doprineti kreiranju adekvatnih marketinških strategija, optimizaciji korisničkog iskustva i unapređenju ponude proizvoda i usluga. Poseban značaj ogleda se u mogućnostima koje se pružaju kompanijama da razviju pristupe koji motivišu korisnike da pređu sa povremenog na redovno korišćenje e-trgovine, posebno kada je reč o starijim korisnicima ili onim sa nižim nivoom digitalne pismenosti.

Zaključak i implikacije

Elektronska trgovina beleži sve veće učešće u ukupnoj trgovini, preteći da dostigne, pa čak i prestigne tradicionalne metode obavljanja kupovine. U našoj zemlji vidljiv je kontinuirani rast digitalne uključenosti stanovništva, što potvrđuje povećano prisustvo internet konekcije i

mobilnih uređaja u domaćinstvima. Ovi trendovi doprinose većoj dostupnosti i učestalosti korišćenja e-trgovine, koja postaje sve značajniji kanal kupovine i distribucije. Pored toga, e-trgovina se pokazala kao značajan i pouzdan kanal kupovine, posebno kada je reč o standardizovanim proizvodima, što ukazuje na to da korisnici prepoznaju praktičnost, jednostavnost i uštedu vremena koje ona omogućava.

Tehnološki i infrastrukturni faktori i dalje imaju značajnu ulogu u daljem razvoju tržišta. Dostupnost interneta, jednostavnost korišćenja platformi i bezbednost plaćanja presudni su elementi koji utiču na spremnost korisnika da koriste onlajn kanale kupovine. Ipak, na osnovu prikazanih rezultata može se zaključiti da namera za buduće korišćenje onlajn trgovine raste, što potvrđuje pozitivan trend digitalne transformacije potrošačkog ponašanja. UTAUT model se pokazao kao adekvatan teorijski okvir za objašnjenje prihvatanja e-trgovine, jer omogućava identifikovanje ključnih faktora koji oblikuju ponašanje potrošača i njihovu spremnost da prihvate nove tehnologije.

Rezultati istraživanja pokazuju da su ženski korisnici u većoj meri iskazali pozitivan stav prema e-trgovini, što ukazuje na veću otvorenost prema digitalnim kanalima kupovine. Zato je važno fokusirati se na personalizaciju sadržaja, vizuelno privlačan dizajn aplikacija i sajtova, kao i kreiranje sadržaja koji podstiče emocionalno angažovanje. Za dugoročno zadržavanje korisnika preporučuje se isticanje praktičnosti i uštede vremena, implementacija programa lojalnosti i popusta, kao i redovne sezonske i tematske ponude koje mogu dodatno motivisati kupovinu.

Muškarci pokazuju racionalniji pristup i veću potrebu za dokazima o tehničkoj pouzdanosti i sigurnosti sistema. Za ovaj segment važno je naglasiti racionalne koristi onlajn kupovine, kao što su ušteda novca, vremenska efikasnost i kontrola nad procesom kupovine. Preporučuje se jasno isticanje tehničke pouzdanosti i sigurnosti platformi kroz praktične vodiče, demonstracije i recenzije, kao i mogućnost brzog rešavanja eventualnih problema. Dodatno, korisno je nuditi ekskluzivne pogodnosti za proizvode i usluge koje su češće predmet kupovine muškaraca, kao i promocije koje naglašavaju kvalitet i funkcionalnost proizvoda.

Mlađi korisnici imaju viši stepen sklonosti ka usvajanju novih tehnologija i visok nivo digitalne pismenosti. Za ovu grupu preporučuje se jačanje integracije sa društvenim mrežama, podsticanje deljenja iskustava i recenzija, kao i omogućavanje interaktivnih funkcija. Takođe, fokus treba biti na brzini i inovativnim funkcijama aplikacija, jednostavnom pristupu informacijama i mogućnosti personalizacije iskustva, kako bi se izbegao potencijalni prelazak korisnika kod konkurencije. Redovno ažuriranje i uvođenje novih funkcionalnosti može doprineti njihovom zadržavanju.

Stariji korisnici pokazuju manji stepen otvorenosti ka upotrebi novih tehnologija, što je posledica digitalnog jaza, manjka iskustva i nižeg nivoa poverenja. Preporuke za ovu grupu uključuju edukativne radionice, video vodič i detaljna, slikovita uputstva za korišćenje aplikacija i sajtova. Važno je uvesti mogućnost izbora vizuelnog dizajna aplikacija za e-trgovinu (veći font, bolji kontrast boja, pojednostavljenu kupovinu sa manje koraka). Takođe, moguće je ponuditi podršku virtuelnih asistenata uživo i asistiranje naloge, koji omogućavaju povezivanje naloga sa nalogima drugih, stručnijih pojedinaca (na primer, mlađih članova porodice). Takođe,

preporučuje se isticanje mera bezbednosti, omogućavanje poznatih i jednostavnih metoda plaćanja, kao i dodatni podsticaji poput popusta, besplatne dostave i promotivnih paketa koji olakšavaju početnu adaptaciju.

Generalne preporuke za sve segmente uključuju kontinuirano praćenje zadovoljstva korisnika, prilagođavanje sadržaja i ponude prema ponašanju korisnika, te praćenje povratnih informacija za unapređenje platformi. Takođe, kontinuirano naglašavanje sigurnosti, pouzdanosti i jednostavnosti korišćenja e-trgovine doprinosi povećanju poverenja i dugoročnoj lojalnosti svih korisnika, što je krajnji cilj svake marketinške aktivnosti.

Sprovedeno istraživanje ima i određena ograničenja. Osnovno ograničenje odnosi se na veličinu i strukturu uzorka. Naime, istraživanje je sprovedeno na teritoriji Centralne Srbije, i uključuje relativno mali broj ispitanika. Imajući to u vidu, buduća istraživanja mogla bi uključiti ispitanike iz susednih zemalja. S obzirom da se kao osnova istraživanja koristi UTAUT model, gde se prihvatanje novih tehnologija objašnjava kroz četiri varijable, pravci budućeg istraživanja mogu se odnositi na uključivanje dodatnih varijabli ili korišćenje nekog savremenijeg modela koji obuhvata više faktora, kao što je UTAUT 2. Takođe, može se izvršiti segmentacija ispitanika i prema drugim kriterijumima, poput mesta stanovanja ili visine primanja.

Zahvalnica – Acknowledgment

Ovo istraživanje je finansijski podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (*Ugovor br. 451-03-137/2025-03/200099*).

Reference

1. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179–211.
2. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
3. Albugami, M.A., Zaheer, A. (2023) Measuring E-Commerce Service Quality for the Adoption of Online Shopping during COVID-19: Applying Unified Theory and Use of Technology Model (UTAUT) Model Approach. *International Journal of Technology*, 14(4), 705-712.
4. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
5. Baptista, G., Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418-430.
6. Chong, A.Y.L. (2013). Predicting m-commerce adoption determinants: A neural network approach. *Expert Systems with Applications*, 40, 523-530.
7. Chou, Y. H. D., Li, T.Y.D., Ho, C.T.B. (2018). Factors influencing the adoption of mobile commerce in Taiwan. *International Journal of Mobile Communications*, 16(2), 117–134.
8. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
9. eMarketer (2025). <https://www.emarketer.com/content/ecommerce-account-more-than-20--of-worldwide-retail-sales-despite-slowdown?> Datum pristupa: 01.09.2025.
10. Escobar-Rodríguez, T., Carvajal-Trujillo, E. (2011). Online purchasing tickets for low cost carriers: An

- application of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *Tourism Management*, 43, 70–88.
11. Hassen, H., Rahim, N. H. B. A., Othman, A. H. A., & Shah, A. (2021). A model for e-commerce adoption by SMEs in developing countries. In *The importance of new technologies and entrepreneurship in business development: In the context of economic diversity in developing countries (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 194, pp. 516–529)*. Springer.
 12. Lewis, W., Agarwal, R., Sambamurthy, V. (2003). Sources of influence on beliefs about information technology use: an empirical study of knowledge workers. *MIS Quarterly*, 27 (4), 657-679.
 13. Marinković, V., Kalinić, Z. (2017). Antecedents of customer satisfaction in mobile commerce: Exploring the moderating effect of customization. *Online Information Review*, 41(2), 138-154.
 14. Mathieson, K., (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
 15. Mensah, I. K., Khan, M. K. (2024). Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model: Factors influencing mobile banking services' adoption in China. *SAGE Open*, 14(2), 1–15.
 16. Min, Q., Ji, S., Qu, G. (2008). Mobile commerce user acceptance study in China: A revised UTAUT model. *Tsinghua Science & Technology*, 13(3), 257-264.
 17. Republički zavod za statistiku (2024). Upotreba IKT – pojedinci. <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>; datum pristupa: 02.09.2025.
 18. Rita, P., Ramos, R. F. (2022). Global Research Trends in Consumer Behavior and Sustainability in E-Commerce: A Bibliometric Analysis of the Knowledge Structure. *Sustainability*, 14(15), 9455.
 19. Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York
 20. Rondan-Cataluña, F.J., Arenas-Gaitán, J., Ramírez-Corre, P.E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models: A non-linear perspective. *Kybernetes*, 44 (5), 788–805.
 21. Ruiz-Herrera, L. G., Valencia-Arias, A., Gallegos, A., Benjumea-Arias, M., & Flores-Siapo, E. (2023). Technology acceptance factors of e-commerce among young people: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Heliyon*, 9(8), e18654.
 22. San-Martin, S. and López-Catalán, B. (2013). How can a mobile vendor get satisfied customers. *Industrial Management & Data Systems*, 113(2), 156-170.
 23. Shang, D., Wu, W. (2017). Understanding mobile shopping consumers' continuance intention. *Industrial Management & Data Systems*, 117(8), 1693-1708.
 24. SkyQuest Technology Consulting (2025). <https://www.skyquestt.com/report/e-commerce-market>; datum preuzimanja: 10.09.2025.
 25. Tan, M. C., Zariyawati, M. A., Hirnissa, M. T. (2021). The application of UTAUT theory to determine factors influencing Malaysian adoption of mobile banking. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(2), 125–140.
 26. Thompson, R. L., Higgins, C. A., Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15 (1), 124-143.
 27. Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., Turban, D. C. (2018). *Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective*. Springer.
 28. Uzoka, F. M. E. (2008). Organisational influences on e-commerce adoption in a developing country context using UTAUT. *International Journal of Business Information Systems*, 3(3), 300–316.
 29. Venkatesh, V. Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
 30. Venkatesh, V. Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

31. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
32. Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
33. Venkatesh, V., V. Ramesh, A.P. Massey, (2003). Understanding usability in mobile commerce. *Communications of the ACM*, 46(12), 53-56.
34. Wagner, G., Schramm-Klein, H., & Steinmann, S. (2020). Online retailing across e-channels and e-channel touchpoints: Empirical studies of consumer behavior in the multichannel e-commerce environment. *Journal of Business Research*, 107, 256–270
35. Yang, Y., Xie, D., Lai, P.-L., Wang, X. (2024). Adoption of incremental and radical innovations in e-commerce delivery: Evidence from smart lockers and autonomous drones using the UTAUT model. *Sustainability*, 16(2), 1234.
36. Zhang, M. (2023). Sustainability transitions in e-commerce research - Academic achievements and impediments. *Circular Economy and Sustainability*, 3, 1725–1746.
37. Zhou, T., Lu, Y., Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760–767.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CONSUMER SEGMENTS REGARDING ONLINE SHOPPING USAGE

Abstract: *The development of the internet and digital platforms has enabled the rapid expansion of e-commerce, which is becoming a key channel for connecting sellers and consumers worldwide. E-commerce represents a dynamic form of trade that enables the buying and selling of goods and services over the Internet, transforming traditional consumer behavior patterns. The increasing prevalence of modern technologies in everyday life highlights the need for a deeper understanding of the factors that influence the adoption and use of digital shopping channels. Considering the widespread use of modern technologies, this paper aims to examine and compare the behavior of different consumer segments regarding online shopping. Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology (UTAUT) was a theoretical basis of the empirical research in this study. Data analysis employed the independent samples t test (based on gender and age) and the paired sample t test. The results indicate that there are significant differences between the attitudes of respondents segmented according to the specified criteria. Women demonstrated a higher level of agreement with statements related to the perceived ease of use and usefulness of e-commerce, while younger respondents exhibited a higher level of positive attitudes and intention for future use. The findings contribute to a better understanding of the factors shaping consumer behavior in a digital environment and can serve as a basis for developing targeted marketing strategies to enhance the user experience.*

Keywords: *e-commerce, UTAUT model, consumer segments*

INSTITUCIONALNI OKVIR RAČUNOVODSTVENE FUNKCIJE I ZNAČAJ FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U SPREČAVANJU KORPORATIVNIH PREVARA

Stefan Grujić*

Prof. dr Ljiljana Arsić**

Rezime: Računovodstvo nije samo alat za vođenje finansijskih evidencija, već i ključni mehanizam za očuvanje integriteta poslovanja. Ipak, njegova zloupotreba može dovesti do manipulacija i finansijskih prevara, što ugrožava poverenje u ekonomski sistem. U tom kontekstu, forenzičko računovodstvo postaje neophodan instrument za otkrivanje, istraživanje i prevenciju finansijskih malverzacija. U Republici Srbiji, forenzičko računovodstvo je još uvek nedovoljno razvijeno, kako u obrazovnom sistemu, tako i u praksi. Iako revizori imaju zadatak da prepoznaju finansijske prevare, detaljne istrage i prikupljanje sudski prihvatljivih dokaza pretežno ostaju u domenu forenzičkih računovođa. Jačanje institucionalnog okvira i integracija forenzičkog računovodstva u mehanizme nadzora mogu doprineti većoj transparentnosti poslovanja, smanjenju rizika od prevara i povećanju odgovornosti svih učesnika u ekonomskom sistemu. Ovaj rad analizira institucionalni okvir računovodstvene funkcije i značaj forenzičkog računovodstva u otkrivanju korporativnih prevara. Poseban fokus stavljen je na zakonodavni aspekt, ulogu regulatornih tela i institucija koje pružaju edukaciju i sertifikaciju u ovoj oblasti. Cilj istraživanja je ukazati na važnost integracije forenzičkog računovodstva u kontrolne mehanizme, čime bi se unapredila borba protiv finansijskih nepravilnosti i zaštitili interesi svih zainteresovanih strana.

Ključne reči: Forenzičko računovodstvo, institucionalni okvir, finansijske prevare, korporativne malverzacije, transparentnost poslovanja.

Uvod

Računovodstvena funkcija predstavlja jedan od ključnih segmenata rada bilo koje organizacije, jer omogućava kontinuirano praćenje tokova novca, davanje relevantnih informacija o radu i donošenje bitnih i strateških odluka. U savremenom okruženju, obeleženom sve složenijim poslovnim i finansijskim transakcijama, rastom elektronske trgovine i uvođenjem novih tehnologija, finansijske prevare postaju sve učestalije. To je izuzetno velika pretnja za privatne i javne sfere interesa, dovodi u pitanje osnove stabilnog ekonomskog sistema i proizvodi ogromnu i nepopravljivu štetu preduzećima, investitorima, tržištima kapitala i nacionalnim ekonomijama (Malinić & Milutinović, 2024, 130).

Kako bi se svi navedeni rizici dodatno smanjili, kao i potpuno uklonili, neophodno je uspostaviti precizan institucionalni okvir navedene računovodstvene funkcije. U Republici Srbiji, institucionalni okvir koji upravlja računovodstvenim aktivnostima sačinjen je od različitih zakonskih i profesionalnih pravila, uključujući različite propise, standarde, regulatorne organe, agencije i profesionalna udruženja. Ovi mehanizmi imaju za cilj uspostavljanje efikasnog

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici,
ORCID iD 0009-0007-4637-0233, stefan.grujic@pr.ac.rs

** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici,
ORCID iD 0000-0002-3582-8161, ljiljana.arsic@pr.ac.rs

informacionog sistema koji osigurava transparentnost, pouzdanost i tačnost finansijskih informacija, što doprinosi stabilnosti privrede i jačanju poverenja svih zainteresovanih strana. Uprkos dobro postavljenom institucionalnom okviru učestali finansijski skandali i korporativne prevare ukazuju na ozbiljne probleme kako domaćoj, tako i svetskoj privredi. Nedostatak efikasne primene zakona, ograničeni kapaciteti nadzornih tela i izvestan otpor svih kompanija prema transparentnosti povećavaju rizik od finansijske zloupotrebe. U tom kontekstu, forenzičko računovodstvo postaje ključan mehanizam za otkrivanje i sprečavanje finansijskih prevara, omogućavajući temeljnu analizu poslovne dokumentacije i identifikacije svih mogućih nepravilnosti.

Zakonodavni okvir i uloga regulatornih tela u finansijskom izveštavanju

U procesu usklađivanja finansijskog izveštavanja, institucionalni okvir određuje ključne aktere, odnosno organizacije koje imaju nadležnost u regulaciji, primeni i nadzoru tog procesa. Samim tim, osnovu institucionalnog okvira računovodstvene funkcije u Republici Srbiji čine određeni zakoni i podzakonski akti, propisi, kao i međunarodni standardi koji regulišu njen rad.

Zakon o računovodstvu – Ovim zakonom uređuju se obveznici primene ovog zakona, razvrstavanje pravnih lica i preduzetnika, organizacija računovodstva, računovodstvene isprave i vrste poslovnih knjiga, uslovi i način vođenja poslovnih knjiga, Registar pružalaca računovodstvenih usluga, priznavanje i vrednovanje pozicija u finansijskim izveštajima, sastavljanje, dostavljanje i javno objavljivanje finansijskih izveštaja, godišnjeg izveštaja o poslovanju, izveštaja o korporativnom upravljanju, izveštaji o plaćanjima autoritetima vlasti i nefinansijsko izveštavanje, Registar finansijskih izveštaja, Nacionalna komisija za računovodstvo i nadzor nad sprovođenjem odredbi ovog zakona („Sl. glasnik RS” br. 73/2019-11, 44/2021-4, čl. 1). Zakon o reviziji - Ovim zakonom uređuju se uslovi i način obavljanja revizije finansijskih izveštaja, obaveznost revizije, stručna osposobljenost lica i licence za obavljanje revizije, kontrola kvaliteta rada društava za reviziju, samostalnih revizora i licenciranih ovlašćenih revizora, davanje i oduzimanje dozvole za rad društvima za reviziju i samostalnim revizorima, nadzor nad obavljanjem revizije, Komora ovlašćenih revizora i nadzor nad njenim radom, međunarodna saradnja sa nadležnim telima u oblasti nadzora, kao i druga pitanja u vezi sa revizijom („Sl. glasnik RS” br. 73/2019-26, čl 1.). Zakon o sprečavanju pranja novca i finansiranja terorizma ("Službeni glasnik RS" br. 94/2024), od ključnog je značaja za sprovođenje internih kontrola i prijavljivanje sumnjivih transakcija. Pored navedenih zakona tu su i Krivični zakon, kao i zakoni koji uređuju pravni položaj privrednih društava, poput Zakona o privrednim društvima i drugi srodni propisi koji takođe daju okvir za korporativno upravljanje, razvoj sistema unutrašnje kontrole i odgovornost rukovodilaca i zakonskih zastupnika.

Bitan segment institucionalnog okvira jeste i profesionalna računovodstvena regulativa koja predstavlja skup svojevrsnih sporazuma računovodstvene struke sistematizovanih u vidu koncepata, standarda i kodeksa, kojim se bliže određuje računovodstveni tretman i postupanje profesionalnih računovođa prilikom odmeravanja i obelodanjivanja pojedinih poslovnih događaja i transakcija u finansijskim izveštajima (Randelović, 2018, 96). Da bi finansijski izveštaji mogli da zadovolje različite informacione potrebe brojnih korisnika oni,

u skladu sa odredbama Konceptualnog okvira za finansijsko izveštavanje, moraju posedovati kvalitativne karakteristike (Stančić, Dimitrijević & Stančić, 2013, 4). Principi i metode finansijskog izveštavanja, klasifikacija i vrednovanje finansijskih pozicija, struktura i sadržaj finansijskih izveštaja, kao i određeni kontrolni mehanizmi i revizija definisani su međunarodno priznatim standardima koji se primenjuju i u Republici Srbiji, to su: Međunarodni računovodstveni standardi (International Accounting Standards – IAS), Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (International Financial Reporting Standards – IFRS), Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja za mala i srednja preduzeća (IFRS for Small and Medium-sized Entities – IFRS for SMEs) i Međunarodni standardi revizije (International Standards on Auditing – ISA). Pored navedenih glavnih grupa standarda, Srbija kontinuirano prati izmene i dopune koje donosi Međunarodni odbor za računovodstvene standarde (International Accounting Standards Board – IASB) i primenjuje ih u skladu sa domaćim zakonodavstvom i pravilima koja donosi Ministarstvo finansija.

S obzirom da u Republici Srbiji još uvek ne postoji zakon kojim se precizno reguliše forenzičko računovodstvo, gore navedeni propisi utiču na sam rad forenzičkog računovođe, čime se kreira regulativni prostor u kom on deluje u slučaju sumnje da postoje indicije za finansijske odnosno računovodstvene prevare. Institucije preko kojih deluju forenzičke računovođe kako u SAD-u tako i u Evropskoj Uniji jesu: Udruženje ovlašćenih istražitelja prevara (Association of Certified Fraud Examiners - ACFE) – profesionalna organizacija posvećena suzbijanju prevara, koje ima ogranak i u Republici Srbiji; Komitet sponzorskih organizacija Treadway komisije (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - COSO) – dobrovoljna inicijativa profesionalnih računovodstvenih organizacija; Evropska kancelarija za borbu protiv prevara (Office Européen de Lutte AntiFraude - OLAF) – nezavisni evropski istražni ured za borbu protiv prevara i prekookeanskog kriminala; Sistem za suzbijanje prevara (Anti Fraud Coordinating Structures - AFCOS) – predstavlja sistem putem kojeg se sprovodi koordinacija zakonodavnih, upravnih i operativnih aktivnosti sa ciljem zaštite finansijskih interesa Evropske Unije i pomoći i podrške OLAF-u; Američki institut sertifikovanih javnih računovođa (American Institute of Certified Public Accountants - AICPA) koji je svojim članovima ponudio licencu ovlašćenog finansijskog forenzičara (Certified in Financial Forensics - CFF) (Dimitrijević & Joković, 2024, 305-307).

Uloga regulatornih tela je od izuzetnog značaja za osiguranje zakonitog, transparentnog i stabilnog poslovnog okruženja. Bez njih, finansijski sistem bi bio podložan manipulacijama, što bi dovelo do gubitka poverenja u tržište i ekonomsku nestabilnost. Takođe, ove regulatorne institucije utiču na primenu forenzičkog računovodstva u Republici Srbiji, čiji se osnovni cilj ogleda u sprečavanju i otkrivanju finansijskih zloupotreba. Ove institucije bi trebalo da obezbede usklađenost nacionalnog zakonodavstva sa međunarodnim standardima, nadzor nad finansijskim izveštavanjem i sprečavanjem prevara, zaštitu investitora, finansijsku stabilnost, kao i povećanje efikasnosti korporativnog upravljanja.

Kada je u pitanju registracija pravnih lica, prijem, obrada i javno objavljivanje finansijskih izveštaja, najvažnija institucija je Agencija za privredne registre (APR), koja je osnovana Zakonom o Agenciji za privredne registre. Prema Zakonu o računovodstvu

pravna lica, odnosno preduzetnici dužni su da za statističke potrebe i radi javnog objavljivanja dostave Agenciji, redovne godišnje finansijske izveštaje za izveštajnu godinu, najkasnije do 31. marta naredne godine, osim ako posebnim zakonom nije drukčije uređeno („Sl. glasnik RS” br. 73/2019-11, 44/2021-4, čl. 44), ovim se doprinosi unapređenju transparentnosti i javnog izveštavanja. Zadatak APR-a je i da kontroliše da li su dostavljeni finansijski izveštaji u skladu sa važećim računovodstvenim propisima, što doprinosi tačnosti i pouzdanosti finansijskih informacija. Kroz svoje aktivnosti, APR obezbeđuje bazu podataka koja može poslužiti kao jedan od prvih izvora informacija prilikom forenzičkog pregleda. Proučavanje ovih javno dostupnih izveštaja (ali i izveštaja koji nisu javno dostupni, a mogu biti dobijeni kroz zvanične procedure) omogućava otkrivanje nelogičnosti u knjigovodstvenoj dokumentaciji i praćenje tokova novca. Pored APR-a u daljem tekstu biće kratko prikazane institucije kao važna regulatorna tela računovodstvene funkcije.

Nosilac institucionalnog okvira jeste Ministarstvo finansija kao institucija koja kreira zakone, pravilnike, prati finansijsko okruženje i osigurava usklađenost sa zakonskim i međunarodnim standardima. Narodna banka Srbije vrši nadzor nad bankarskim sistemom i osiguravajućim društvima i kroz svoje kontrole može otkriti sumnjive finansijske transakcije. Za zakonito, pravično i transparentno funkcionisanje tržišta kapitala i zaštitu investitora brine Komisija za hartije od vrednosti.

Institucije koje pružaju edukaciju i sertifikaciju računovođa i forenzičkih računovođa

U savremenom poslovnom okruženju, praćenom sve većim rizikom od finansijskih manipulacija, zloupotreba i korporativnih prevara, kontinuirana edukacija i sertifikacija predstavljaju temelj profesionalnog razvoja računovođa i forenzičkih računovođa, odnosno visoko obučanih i specijalizovanih kadrova koji raspolažu znanjem iz oblasti računovodstva, revizije, istrage prevara i primene regulatornog okvira. To nam govori da uloga institucija koje pružaju edukaciju i sertifikaciju postaje od izuzetnog značaja za razvoj ove profesije.

Osnovne institucije koje pružaju mogućnost edukacije iz oblasti računovodstva i forenzičkog računovodstva jesu upravo obrazovne institucije. Obrazovne institucije koje u svojim obrazovnim programima imaju već ustaljene predmete koji izučavaju računovodstvo, u poslednje vreme, zbog potrebe za istražiteljima prevara, adaptiraju i predmete vezane za forenzičko računovodstvo. Obrazovna institucija u Republici Srbiji koja u najvećoj meri pruža edukaciju iz oblasti forenzičkog računovodstva jeste Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu. Ovaj Fakultet u okviru Master studija nudi studijski program Forenzičko računovodstvo koji je kreiran tako da studentima ponudi sticanje znanja i veštine iz ove oblasti i osposobi stručnjake koji će u javnom i privatnom sektoru doprineti prevenciji, detekciji, istrazi i procesuiranju finansijskih prevara. Takođe, u okviru realizacije projekta „Izgradnje forenzičko-računovodstvenih kapaciteta u Srbiji“, osnovan je Centar za forenzičko računovodstvo Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu (CFR), koji je posvećen promociji i razvoju forenzičko-računovodstvene profesije u Republici Srbiji.

Savez računovođa i revizora Srbije (SRRS) je najznačajnija domaća profesionalna organizacija koja okuplja računovođe, revizore i druge finansijske stručnjake.

Prema informatoru o radu, SRRS takođe organizuje i stručne seminare i obuke, kojima se članovi kontinuirano usavršavaju u skladu sa aktuelnim izazovima u praksi. Međunarodna saradnja je od izuzetnog značaja time što omogućava SRRS-u da aktivno učestvuje u kreiranju i primeni najviših profesionalnih standarda, prati globalne tokove u oblasti računovodstva i revizije, usklađuje domaću praksu sa međunarodnim standardima, jača edukaciju kadrova i doprinosi transparentnosti, kvalitetu finansijskog izveštavanja i stabilnosti finansijskog sistema u Republici Srbiji. Pa je s tim uvezi SRRS član Međunarodne federacije računovođa (International Federation of Accountants – IFAC), Mediteranske federacije računovođa (Mediterranean Federation of Accountants – MFC), Odbora za međunarodne računovodstvene standarde (International Accounting Standards Board – IASB), Federacije profesionalnih računovođa jugoistočne Evrope (Southeast European Federation of Accountants – SEEFPA) i Evropske federacije računovođa (Accountancy Europe). SRRS pruža profesionalno obrazovanje i usavršavanje računovođa na osnovu Nacionalnog računovodstveno obrazovnog standarda ROS 31. Ovim standardom se određuju nivoi profesionalne stručne osposobljenosti lica za samostalno vođenje poslovnih knjiga, pripremu i sastavljanje finansijskih izveštaja, odnosno pružanja usluga računovodstva i revizije u javnoj praksi, obavljanje poslova kontrole i nadzora, konsaltinga, procene vrednosti imovine i kapitala, forenzike i sprečavanja pranja novca, ekonomsko-finansijskog veštačenja i drugih profesionalnih usluga, kojima odgovaraju sledeći nivoi profesionalnih zvanja: 1. Računovođa – RČ 2. Ovlašćeni računovođa – OR 3. Ovlašćeni javni računovođa – ovlašćeni revizor – OJR (ROS 31, 2014, paragraf 31. 16).

Najveća svetska organizacija posvećena borbi protiv prevara je Međunarodno udruženje sertifikovanih istražitelja prevara Association of Certified Fraud Examiners - ACFE). Sa više od 90.000 članova, preko 190 udruženja, kao i preko 320.000 edukativnih programa širom sveta, asocijacija smanjuje prevare u poslovnom okruženju širom sveta, bavi se njihovom prevencijom i otkrivanjem i osigurava poverenje javnosti u integritet, objektivnost i profesionalizam unutar profesije (<https://acfe.rs/>, 10.03.2025.). Prema informacijama sa zvaničnog sajta ACFE, forenzički računovođa se profilise kao stručnjak koji kombinuje računovodstvena znanja sa istražiteljskim tehnikama, pravnim okvirom i procenom finansijskog rizika (<https://www.acfe.com/>, 10.03.2025.). ACFE takođe nudi onlajn programe koji obuhvataju teme kao što su metode otkrivanja prevara, tehnika intervju, analiza dokumenata i priprema veštačenja. Po završetku edukacije ACFE svojim članovima obezbeđuje međunarodno priznati sertifikat sa zvanjem Ovlašćeni istražitelj prevare (Certified Fraud Examiner - CFE).

U Republici Srbiji takođe postoje i privatni edukativni centri koji pružaju specijalizovane kurseve iz oblasti forenzičkog računovodstva. Jedan od takvih programa nudi MNG Centar, koji organizuje program „Forenzičko računovodstvo – postupci i metode za otkrivanje manipulacija u finansijskim izveštajima“. MNG centar obezbeđuje takozvani „trening“ o forenzičkom računovodstvu koji pruža temeljno razumevanje razloga i povoda za friziranje bilansa, tehnika i postupaka računovodstvenih mahinacija, kao i veštine otkrivanja pogrešnih iskaza u finansijskim izveštajima (<https://mngcentar.com/>, 10.03.2025.). Ovaj program posebnu pažnju posvećuje poznavanju Excel Spreadsheet-a.

Setifikate za forenzičkog računovođu (Certified Forensic Accountant) i forenzičkog

revizora (Certified Forensic Auditor) nudi nam i Međunarodno udruženje forenzičkih računovođa i revizora (International Association of Forensic Accountants and Auditors – IAFAA). Ovo Udruženje je nezavisno, nevladino, neprofitno, nestranačko, stručno udruženje, osnovano kao pravno lice na neodređeno vreme, kao organizacija forenzičkih revizora i računovođa sa članstvom iz Srbije, Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Crne Gore i Severne Makedonije (<https://iafaa.net/o-nama/>, 10.03.2025.). Sertifikat za forenzičkog računovođu se dobija nakon uspešnog završetka jednog od ponuđenih kurseva (osnovni, viši ili napredni GMK škole forenzičkog računovodstva (<https://iafaa.net/>, 10.03.2025.)).

Značaj forenzičkog računovodstva

Računovodstvo se može podeliti na nekoliko različitih oblasti, a to su: finansijsko računovodstvo, upravljačko računovodstvo, računovodstveni informacioni sistemi, porez, konsalting, revizija i forenzičko računovodstvo, kao najnovija oblast računovodstva (Hoopwood, Leiner & Young, 2014, 4).

Definisanje forenzičkog računovodstva predstavlja veoma zahtevan zadatak imajući u vidu činjenicu da je reč o naučnoj i praktičnoj disciplini koja u sebi ima inkorporirana brojna znanja u vezi sa računovodstvom, revizijom, finansijskim izveštavanjem, pravom, finansijama, kriminologijom i sličnim naučnim disciplinama (Radojević & Stanković, 2023, 239). Među brojnim definicijama forenzičkog računovodstva koje se mogu pronaći u literaturi, najsveobuhvatnijom se može smatrati ona koju je formulisalo Udruženje sertifikovanih ispitivača prevara (ACFE – Association of Certified Fraud Examiners): „forenzičko računovodstvo predstavlja korišćenje računovodstvenih veština u potencijalnim ili stvarnim civilnim ili krivičnim sporovima, uključujući opšte prihvaćene računovodstvene i revizorske principe, u cilju utvrđivanja izgubljenih profita, prihoda, imovine ili štete, procene efikasnosti internih kontrola, otkrivanje prevara ili realizacije drugih aktivnosti koje zahtevaju uključivanje računovodstvenih ekspertiza u pravni sistem“.

Radojević & Stanković (2023, 239) napominju da forenzičko i tradicionalno računovodstvo počivaju na standardima koji predstavljaju osnovu za obavljanje njihovih aktivnosti. Ipak, standardi forenzičkog računovodstva razvijeni su kroz sudsku praksu (Gray, 2008, 115), dok su standardi tradicionalnog finansijskog računovodstva nastali kao rezultat iskustava i poslovne prakse preduzeća. Dok tradicionalno računovodstvo vođenjem knjigovodstvene evidencije i kreiranjem finansijskih izveštaja, u skladu sa važećim računovodstvenim standardima obezbeđuje transparentne i tačne informacije za svoje korisnike, forenzičko računovodstvo u slučaju sumnje ulazi u dublju analizu podataka sa ciljem otkrivanja i sprečavanja prevara, zloupotreba i drugih nezakonitih aktivnosti. Poslovno računovodstvo započinje svoje aktivnosti kreiranjem finansijske i materijalne dokumentacije, nastavlja se proverom njene ispravnosti, a zatim sistematizuje i objedinjuje podatke kako bi putem finansijskih izveštaja pružilo celovit prikaz poslovanja pravnog subjekta (Lekić, Bjelajac & Carić, 2018, 143). Formiranju, kontroli i evidentiranju poslovne dokumentacije mora se posvetiti visok stepen pažnje, jer kvalitetno sačinjena dokumentacija predstavlja temelj za tačnu kontrolu, ispravno evidentiranje i stvaranje jasne slike poslovanja. Računovodstveni

podaci predstavljaju osnovu za različite metode računovodstva, pri čemu se obrađuju na specifičan način u zavisnosti od potreba, a pored njih se, u određenim slučajevima, koriste i drugi dokumenti kao što su ugovori, ponude i različiti obrasci, čime se obezbeđuje sveobuhvatnost i tačnost poslovnog izveštavanja. „Forenzičko računovodstvo je pojam koji obuhvata istraživanje kriminalnih i spornih radnji koristeći se pritom dokumentacijom i evidencijama poslovnog računovodstva, a po potrebi i drugim neračunovodstvenim dokumentima i informacijama, u cilju što potpunijeg rasvetljavanja uslova za nastanak i izvršenje kriminalne ili sporne radnje, načina njenog izvršenja, utvrđivanjem nastalih materijalnih posledica, odnosno štete za žrtvu, i na kraju potvrđivanjem ili otkrivanjem odgovornog počinioaca ili počinilaca“ (Lekić, Bjelajac & Carić, 2018, 143).

Forenzička istraga započinje na osnovu dojave ili osnovane sumnje u postojanju prevare, a njen značaj proizilazi iz potrebe za otkrivanjem finansijskih manipulacija koje mogu ugroziti interese različitih stejkholdera (Radojević & Stanković, 2023, 239). Forenzičari-računovođe predlažu metode i dolaze do pretpostavki o tome na koji način je izvršena prevara, kroz šeme i znake upozorenja (Dimitrijević & Danilović, 2017, 315). Planiranje prikupljanja dokaza podrazumeva analizu računovodstvenih evidencija, sumnjivih transakcija, dokumenata i drugih relevantnih podataka, nakon čega se sprovede razgovori sa osobama osumnjičenim za prevare, uz taktički pristup koji neće pobuditi njihovu sumnju. Na kraju forenzičari rezultate svoje istrage izlažu u izveštajima, koji treba da budu relevantni, objektivni i istiniti, jer forenzičke računovođe mogu da budu pozvani na sud u svojstvu sudskog veštaka, svedoka ili lica koje je uključeno u otkrivanje prevare (Dimitrijević & Danilović, 2017, 315).

Institucionalna povezanost, odnosno saradnja računovođa, revizora, pravosudnih i državnih organa sa forenzičkim računovođama od suštinskog je značaja, kako bi proces istraživanja finansijskog kriminala bio lakši, a mere sprečavanja zloupotreba efikasnije. Ključnu ulogu imaju računovođe i forenzičke računovođe, koji prikupljaju i analiziraju finansijske podatke kako bi identifikovali nepravilnosti. Njihov rad je povezan sa internim i eksternim revizorima, koji nadgledaju i procenjuju kontrole kompanija, kao i sa pravosudnim organima, uključujući sudove i tužilaštva, koji se oslanjaju na stručna veštačenja prilikom procesuiranja finansijskih zloupotreba. Osim toga, važnu ulogu imaju državni organi i regulatorne institucije, kao što su poreske uprave, antikorupcijske agencije i centralne banke, koje vrše nadzor nad finansijskim poslovanjem i sprečavaju nezakonite aktivnosti. Službe za sprečavanje pranja novca takođe igraju vitalnu ulogu u analizi tokova novca i otkrivanju sumnjivih transakcija. Saradnja svih ovih aktera omogućava brže otkrivanje finansijskih prevara, preciznije sudske procese i jačanje poverenja javnosti u finansijski sistem.

Ključne tehnike i metode forenzičkog računovodstva

Metode koje koriste forenzičke računovođe u otkrivanju prevara moraju da budu dobra osnova za utvrđivanje počinilaca prevare, i kao takve moraju da dovedu do otkrivanja transakcija i podataka bitnih u analizi prevara (Dimitrijević & Danilović, 2017, 314). Dimitrijević i Danilović (2017, 315), napominju da u otkrivanju prevara forenzičke računovođe koriste različite pristupe i metode.

Kada pristupe obavljanju posla, moraju da prođu kroz određene korake (Muminović, 2011, 19):

1. početak istrage (angažovanje forenzičara, definisanje ciljeva istrage);
2. analiza kroz teoriju prevare;
3. plan sakupljanja dokaza;
4. prikupljanje dokaza;
5. analiza prikupljenih dokaza, i
6. izrada izveštaja o nalazima forenzičkog računovođe.

Analiza finansijskih izveštaja jedna je od ključnih tehnika forenzičkog računovodstva koja omogućava otkrivanje nepravilnosti u finansijskom poslovanju. Ova analiza uključuje detaljan pregled celokupnog seta finansijskih izveštaja kako bi se uočile nelogičnosti, prikrivanje dugova, lažno prikazivanje prihoda i neosnovanih rashoda (fiktivni prihodi, prekomerni rashodi) i slično. Najčešće opšte tehnike koje se koriste za analizu finansijskih izveštaja preduzeća, a koje upotrebljavaju i forenzičke računovođe pri otkrivanju prevara, jesu (Dimitrijević & Danilović, 2017, 316):

1. *horizontalna analiza* – ovom analizom forenzičke računovođe upoređuju određene stavke iz finansijskih izveštaja iz tekućeg perioda sa istim stavkama iz prethodnog perioda;
2. *vertikalna analiza* – ovom analizom upoređuju se procentualni udeli pojedinih stavki u finansijskim izveštajima i
3. *analiza odnosa (ratio analysis) stavki* u finansijskim izveštajima u području profitabilnosti, likvidnosti, solventnosti, aktivnosti i stvaranja vrednosti.

Za otkrivanje slučajnih ili namernih grešaka u finansijskim izveštajima koristi se Benfordov zakon kao matematičko-statistička metoda, koja omogućuje analizu tačnosti i konzistentnosti podataka sa određenom verovatnoćom. Benfordov zakon se koristi za određivanje normalnog nivoa ponavljanja brojeva u skupovima podataka, a računovođe i revizori ga primenjuju na korporativne podatke kako bi otkrili nepravilnosti u obrascima brojeva (Nigrini, 1999, 79), poslednjih godina ovaj zakon postaje primenljiviji i u forenzičkom računovodstvu. Ovim se prećutno ukazuje da, ukoliko nečiji skup računovodstvenih podataka nije dovoljno u skladu sa Benfordovim zakonom, moguće je da je došlo do manipulacije podacima ili do neke greške u podacima (Milivojević, Terzić & Marjanović, 2014, 565).

Dve najpoznatije tehnike čije je korišćenje najfrekventnije u praksi i koje u značajnoj meri mogu ukazati na postojanje ili nepostojanje prevara u finansijskim izveštajima preduzeća jesu Beneish-ev model (naziva se još i Beneish M-score) i Altman Z-score (Radojević & Stanković, 2023, 241).

Varijable, odnosno pokazatelji koje koristi Beneish-ev model su: Koeficijent potraživanja od kupaca - DSRI (Days' Sales in Receivables Index) koristi se u svrhu merenja promena nastalih u potraživanjima od kupaca u odnosu na prihode od prodaje, a iskazuje se u broju dana; Indeks bruto marže - GMI (Gross Margin Index) predstavlja odnos

bruto marže tekuće godine sa bruto maržom prethodne godine; Indeks kvaliteta aktive - AQI (Asset Quality Index) dobija se kada se stavi u odnos stalna imovina (ne uključujući nekretnine, postrojenja i opremu) i ukupna imovina u dve uzastopne godine; Indeks rasta prihoda od prodaje - SGI (Sales Growth Index) dobija se stavljanjem u odnos prihoda od prodaje u tekućoj godini i prihoda od prodaje iz prethodne godine; Indeks amortizacije - DEPI (Depreciation Index) koristi se kao mera promene stope amortizacije u dve uzastopne godine; Indeks leveridža - LVGI (Leverage Index) koristi se za merenje ukupnog duga i ukupne aktive u dve uzastopne godine (tekuća godina u odnosu na prethodnu godinu); Odnos akruala i ukupne aktive - TATA (Total Accruals to Total Assets) dobija se kao odnos ukupnih akruala i ukupne aktive; Indeks troškova prodaje, uprave i administracije - SGAI (Sales, General and Administrative expenses Index) koristi se za merenje odnosa troškova prodaje, uprave i administracije za tekuću u odnosu na prethodnu godinu (Knežević i dr., 2021, 24-25).

Altmanov (Altman Z-score) model predstavlja vredan analitički alat koji, osim u forenzičkom računovodstvu, nalazi široku primenu u različitim ekonomskim oblastima. Originalni Altmanov model iz 1968. razvijen je za predviđanje finansijskih poteškoća i rizika od bankrotstva u javnim, proizvodnim preduzećima. Prema Radojević i Stanković, (2023, 243) Altman Z-score (Z) je baziran na pet finansijskih pokazatelja: $X1 = \text{Obrtni kapital} / \text{Ukupna aktiva}$; $X2 = \text{Zadržana dobit} / \text{Ukupna aktiva}$; $X3 = \text{Operativni prihod (EBIT)} / \text{Ukupna aktiva}$; $X4 = \text{Tržišna vrednost kapitala} / \text{Knjigovodstvena vrednost ukupnih obaveza}$ i $X5 = \text{Prodaja} / \text{Ukupna aktiva}$, sam model se predstavlja formulom (Altman, 1968, 606):

$$Z = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 0,999 X5 \quad (1)$$

Što je Z-Score veći, manji je rizik od bankrotstva. Altman je razvio tri zone rizika: Sigurna zona ($Z > 3,00$) koja ukazuje nizak rizik od bankrotstva, siva zona ($1,81 \leq Z \leq 2,99$) ukazuje neizvesnost u predviđanju finansijske budućnosti i zona rizika ($Z < 1,80$) koja upozorava na visok rizik od bankrotstva.

Modifikacijom originalnog modela prilagođen je novi model Altmanov (Z'-skor) za privatna preduzeća, kako bi se primenio na kompanije koje nisu kotirane na berzi. Izmenjen je jedan od pokazatelja ($X4$), gde se umesto tržišne vrednosti kapitala koristi knjigovodstvena vrednost. Formula bi onda prema novim ponderima bila (Altman et al., 2017, 136):

$$Z' = 0,717 X1 + 0,847 X2 + 3,107 X3 + 0,420 X4 + 0,998 X5 \quad (2)$$

Ako je Z' manji od 1,23 postoji visok rizik bankrotstva (sigurna zona), ako je između 1,23 i 2,9 kompanija je u neizvesnoj finansijskoj situaciji (siva zona), a ako je veći od 2,9 kompanija je finansijski stabilna sa malim rizikom bankrotstva (zona rizika).

Dodatno je modifikovan i model sa četiri promenljive (Z'') koji se primenjuje i na proizvodna i na neproizvodna preduzeća. Iz formule je uklonjen pokazatelj $X5$ kako bi se eliminisao uticaj različitih industrija na rezultate, pa je formula u tom slučaju (Altman & Hotchkiss, 2006, 248):

$$Z'' = 3,25 + 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4 \quad (3)$$

Ako je Z'' manji od 0 rizik bankrotstva je veoma visok, ako je između 0 i 2,6

kompanija je u finansijskoj neizvesnosti, a ako je veći od 2,6 kompanija je finansijski stabilna sa malim rizikom bankrotstva.

Forenzičke IT metode predstavljaju ključni deo savremene istrage finansijskih prevara, jer omogućavaju analizu i otkrivanje skrivenih ili manipulisanih podataka u digitalnom obliku. Ove metode se koriste u forenzičkom računovodstvu, reviziji i istragama korporativnih zloupotreba, kako bi se identifikovale neregularnosti u finansijskim transakcijama i poslovnim dokumentima. „Proces digitalne forenzike na najvišem nivou apstrakcije uključuje akviziciju (sakupljanje) podataka iz nekog izvora - HD kompromitovanog računara, drugog medija, memorije i slika, analizu podataka i ekstrakciju dokaza, čuvanje dokaza u lancu istrage i svedočenje (veštačenje) dokaza pred sudom“ (Milosavljević & Grubor, 2009, 90). Digitalna forenzika je naučna disciplina koja obuhvata prikupljanje, čuvanje, dokazivanje i veštačenje digitalnih dokaza u slučajevima kompjuterskog kriminala, bezbednosnih incidenata, civilnih parnica i pravosudnih istraga. Njena glavna primena je u forenzičkoj analizi računarskih sistema, gde se podaci ne samo oporavljaju, već i istražuju kako bi se identifikovali pokušaji njihovog namernog brisanja ili prikrivanja. Sa razvojem tehnologije i povećanjem kapaciteta skladištenja podataka (npr. RAID sistemi), analiza digitalnih dokaza postaje sve kompleksnija, zahtevajući primenu specijalizovanih alata za prevođenje sirovih podataka u razumljive informacije. Cilj digitalne forenzike je obezbeđivanje pouzdanih dokaza koji mogu poslužiti u istragama, a dobru praksu čini saradnja forenzičara, IT stručnjaka i klasičnih istražitelja kako bi se došlo do istinitih i validnih rezultata.

Finansijske prevare u Republici Srbiji, izazovi i preporuke za unapređenje

Prema izveštaju Asocijacije sertifikovanih istražitelja prevara (ACFE) za 2024. godinu, profesionalne prevare širom sveta uzrokovale su ukupne finansijske gubitke od preko 3,1 milijardu dolara. Istraživanje je obuhvatilo 1.921 slučaj iz 138 zemalja i teritorija, a procenjuje se da organizacije gube u proseku 5% svojih prihoda zbog prevara svake godine. Srednji gubitak po slučaju iznosi 145.000 dolara, dok prosečan gubitak može dostići 1,7 miliona dolara (<https://www.acfe.com/2024-report/>, 18.03.2025.).

Najčešći oblik prevara je prisvajanje imovine, koje čini 89% svih slučajeva, ali sa relativno niskim gubicima – srednji gubitak po slučaju je 120.000 dolara. Nasuprot tome, finansijske prevare, koje obuhvataju samo 5% slučajeva, uzrokuju najveće gubitke, sa srednjim gubitkom od 766.000 dolara. Korupcija je prisutna u 48% svih slučajeva, što ukazuje na široko rasprostranjenu zloupotrebu položaja radi lične koristi (<https://www.acfe.com/2024-report/>, 18.03.2025.). Prosečan slučaj prevare traje 12 meseci pre nego što bude otkriven. Ovi nalazi naglašavaju važnost jačanja programa zaštite uzbunjivača, uvođenja efikasnih internih kontrola i korišćenja savremenih digitalnih alata za otkrivanje i sprečavanje prevara. Kompanije koje aktivno primenjuju ove mere mogu značajno smanjiti finansijske rizike i zaštititi svoje poslovanje od zloupotreba.

U Republici Srbiji, kada je reč o krivičnim delima protiv privrede i službene dužnosti, podaci iz statistike Republičkog javnog tužilaštva ukazuju na to da su posebna odeljenja Viših javnih tužilaštava za suzbijanje korupcije u 2023. godini primila najviše prijava za

zloupotrebu službenog položaja (3.070 slučajeva), zatim za kršenje zakona od strane sudija, tužilaca i njihovih zamenika (517 slučajeva), proneveru (357 slučajeva) i nesavestan rad u službi (341 slučaj) (<https://www.021.rs>, preuzeto dana 18.03.2025.). U periodu od 01.01.2021. do 31.12.2023. godine, procenjena vrednost prihoda stečenih koruptivnim krivičnim delima koji predstavljaju pretnju za pranje novca iznosi 42.461.532 evra, što čini 2,71% ukupne procenjene pretnje od pranja novca proistekle iz kriminalnih aktivnosti (Nacionalna procena rizika, 2024, 58). Najveća pretnja zabeležena je u slučajevima zloupotrebe službenog položaja, gde je procenjena imovinska korist stečena ovim krivičnim delom iznosila 33.579.524 evra. Tokom godine, zbog koruptivnih krivičnih dela pokrenuta je istraga protiv 3.079 lica (Nacionalna procena rizika, 2024, 59). Najveći broj istraga odnosio se na zloupotrebu službenog položaja (2.051 slučaj), dok je 294 osoba istraživano zbog pronevere, a značajan broj postupaka pokrenut je zbog davanja mita. Pored toga, tužilaštvo je podiglo 968 optužnih akata, od čega je najveći broj optužnica podignut za zloupotrebu službenog položaja (520 slučajeva), zatim za proneveru (67 slučajeva) i trgovinu uticajem (63 slučaja). Takođe, značajan broj osoba optužen je i za primanje mita (Nacionalna procena rizika, 2024, 59).

Sektor računovođa ima ključnu ulogu u prevenciji i zaštiti od pranja novca, jer su računovođe direktno uključene u praćenje finansijskih tokova i poznaju poreklo novca. Njihova uloga je posebno značajna jer su u stalnom kontaktu sa klijentima, a često obavljaju i poslove registracije privrednih subjekata, što im omogućava bolji uvid u poslovanje i potencijalne rizike finansijskih zloupotreba. U periodu od 01.01.2021. do 31.12.2023. obavljeno je 150 kontrola računovođa od strane Poreske uprave i u 75 kontrola utvrđena je nepravilnost u ukupnom iznosu od EUR 662.463,32 (Nacionalna procena rizika, 2024, 104). Računovodstveni sektor u Srbiji stoji na raskrsnici finansijske bezbednosti i rizika, jer dok s jedne strane igra ključnu ulogu u sprečavanju finansijskih malverzacija, s druge može postati saučesnik prevare. Brojni primeri pokazuju da su neke računovođe umesto čuvara zakona postale kreatori prevare, koristeći fiktivne fakture, manipulaciju poreskim prijavama i savetovanje u strukturiranju transakcija kako bi prikrile tokove nezakonitih sredstava. Povećan nadzor, međuinstitucionalna saradnja i primena forenzičkih tehnika u reviziji postaju najmoćnije oružje u borbi protiv finansijskog kriminala, jer osiguravaju transparentnost, integritet i sigurnost poslovanja.

U periodu od 2019. godine do 30. 6. 2024. godine Upravi za sprečavanje pranja novca je prijavljeno 47 sumnjivih aktivnosti od strane pravnih lica i preduzetnika koja pružaju računovodstvene usluge. Nakon izvršene analize podnetih izveštaja (u periodu 2019.–2020.) 25% od svih podnetih izveštaja je prosleđeno Poreskoj upravi, a u periodu 2021.–2023. čak 74% izveštaja je prosleđeno dalje, od toga 65% nadležnom tužilaštvu, a ostatak Poreskoj upravi (Nacionalna procena rizika, 2024, 239). Razlozi za prijavu su bili raznoliki: zbog sumnje u podizanje novca bez pokrića, nelogično visoki troškovi za advokatske i konsultantske usluge, isplata gotovine za pokriće materijalnih troškova, avansna plaćanja i uplate pozajmica osnivača za likvidnost u visokim iznosima bez dokaza o poreklu, nedostavljanje tražene/odgovarajuće poslovne dokumentacije obvezniku, sumnjiva plaćanja inostranom partneru u visokim iznosima od strane povezanih pravnih lica, veza sa pravnim licima registrovanim na ofšor destinacijama i sumnja u identitet stvarnog vlasnika, sumnja da se lice dovodi u vezu sa finansiranjem

terorizma, sumnja da nije izvršeno plaćanje svih poreskih obaveza za zaposlene i sl (Nacionalna procena rizika, 2024, 239). U poslednjem periodu ostvaren je značajan napredak u zaštiti računovodstvenog sektora od zloupotreba, posebno kroz uvođenje obaveznog licenciranja računovođa (sa uslovom neosuđivanosti) i uspostavljanje Registra pružalaca računovodstvenih usluga. Iako je pravni okvir usklađen sa međunarodnim standardima, nizak broj prijavljenih sumnjivih transakcija ukazuje na potrebu za jačanjem edukacije i obuka u ovoj oblasti. Nedostatak svesti o rizicima, ograničeni resursi i nedovoljno znanje ostaju ključni izazovi, što zahteva stalno unapređivanje preventivnih mera i veću angažovanost svih aktera u borbi protiv zloupotreba u računovodstvenom sektoru.

Kontinuirano unapređenje regulatornih mehanizama, zajedno sa efikasnim nadzorom i saradnjom institucija, može značajno smanjiti rizik od finansijskih odnosno računovodstvenih malverzacija sektoru i osigurati veću finansijsku transparentnost i bezbednost.

Zaključak

Forenzičko računovodstvo predstavlja ključni mehanizam za identifikaciju finansijskih prevara, čime osigurava transparentnost i sigurnost finansijskog sistema. Pravilno postavljen regulatorni sistem, uz doslednu primenu zakona i međunarodnih računovodstvenih standarda, omogućava pravovremeno otkrivanje nepravilnosti i smanjuje rizik od finansijskih manipulacija. Primena forenzičkog računovodstva jača poverenje investitora, poboljšava poslovnu etiku i doprinosi dugoročnoj stabilnosti finansijskog sistema.

Uprkos dobro postavljenom institucionalnom okviru u Republici Srbiji, problemi kao što su nedovoljna edukacija, ograničeni resursi, slab nadzor i neefikasna saradnja između institucija i dalje predstavljaju značajne izazove u borbi protiv finansijskih zloupotreba.

Analiza zakonodavnog i institucionalnog okvira pokazala je da iako postoje adekvatni propisi i standardi, njihova primena u praksi nije u potpunosti efikasna. Primena forenzičkih tehnika u računovodstvu i reviziji može značajno doprineti otkrivanju manipulacija i zloupotreba u finansijskim izveštajima, a integracija digitalne forenzike dodatno olakšava identifikaciju skrivenih ili izbrisanih podataka.

Forenzičko računovodstvo, u saradnji sa pravosudnim organima, revizorima i finansijskim institucijama, može značajno unaprediti mehanizme detekcije i prevencije u Republici Srbiji. Kako bi se postigli bolji rezultati u suzbijanju finansijskih prevara, neophodno je nastaviti sa jačanjem regulatornih mehanizama, unapređenjem edukacije i sertifikacije forenzičkih računovođa, kao i poboljšanjem saradnje između nadležnih institucija.

Reference

1. Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
2. Altman, E. I., Hotchkiss, E. (2006). *Corporate financial distress and bankruptcy*. New Jersey: John Wiley & Sons.
3. Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., Suvas, A. (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model. *Journal of*

- International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131-171.
4. ACFE (2024) Association of Certified Fraud Examiners, <https://www.acfe.com/>
 5. ACFE (2024) Association of Certified Fraud Examiners, <https://acfe.rs/>
 6. ACFE - Association of Certified Fraud Examiners, Occupational fraud 2024: A Report to the Nations, <https://www.acfe.com/-/media/files/acfe/pdfs/rtn/2024/2024-report-to-the-nations.pdf>
 7. Gray, D. (2008). Forensic accounting and auditing: Compared and contrasted to traditional accounting and auditing. *American Journal of business education*, 1(2), 115-126.
 8. Dimitrijević, D., Danilović, M. (2017). Otkrivanje prevara u kompanijama u Republici Srbiji primenom Beneish-ovog modela. *Analiza Ekonomskog fakulteta u Subotici*, 53(37), 311-325.
 9. Dimitrijević, D., Jovković, B. (2024). Institucionalizacija forenzičkog računovodstva u Republici Srbiji, Zbornik radova „Perspektive razvoja forenzičko-računovodstvenih kapaciteta: izazovi za javni i korporativni sektor“, Centar za forenzičko računovodstvo, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, jun 2024. godine, 303-318.
 10. Zakon o računovodstvu ("Službeni glasnik RS", br. 73 od 11. oktobra 2019., 44 od 29. aprila 2021 godine.).
 11. Zakon o reviziji ("Službeni glasnik RS", broj 73 od 11. oktobra 2019. godine).
 12. Zakon o sprečavanju pranja novca i finansiranja terorizma ("Službeni glasnik RS", br. 113 od 17. decembra 2017, 91 od 24. decembra 2019, 153 od 21. decembra 2020, 92 od 27. oktobra 2023, 94 od 28. novembra 2024.).
 13. IAFAA – International Association of Forensic Accountants and Auditors, <https://iafaa.net/sertifikat-iz-forenzickog-racunovodstva/>
 14. IAFAA – International Association of Forensic Accountants and Auditors, <https://iafaa.net/>
 15. Knežević, M., Špiler, M., Milašinović, M., Mitrović, A., Milojević, S., Travica, J. (2021). Primena Beneish M-score i Altman Z-score modela kod otkrivanja finansijskih prevara i neuspeha kompanije. *Tekstilna industrija*, 69(4), 20-29.
 16. Lekić, Ž., Bjelajac, Ž., Carić, M. (2018): Forenzičko računovodstvo – instrument rasvetljavanja kriminalnih radnji (97-167). Poglavlje u: *Forenzičko računovodstvo revizija prevara*. Novi Sad: Univerzitet Privredna akademija, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe.
 17. Malinić, D., Milutinović Vučković, S. (2024). Repozicioniranje uloge računovodstva: od tradicionalnog do forenzičkog i računovodstva održivosti, Zbornik radova međunarodni naučni skup „Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka“, Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, 17. jun 2024. godine, 129-147.
 18. Milosavljević, M., Grubor, G. (2009). *Istraga kompjuterskog kriminala Metodološko-tehnološke osnove*. Univerzitet Singidunum, Beograd.
 19. Milivojević, M., Terzić, I., Marjanović, V. (2014). Primena Benfordovog zakona u otkrivanju anomalija u finansijskim izveštajima – slučaj velikih preduzeća u Srbiji, Zbornik radova Međunarodna naučna konferencija „Sinteza 2024 – Uticaj interneta na poslovanje u svetu“, Univerzitet Singidunum, Beograd maj, 2014. godine, 564-570.
 20. MNG ProCert sertifikacija kompetencija, <https://mngcentar.com/site/FileDisk/ShowPage?fileID=/Page/Proizvod/Sertifikacija/MngProCert/Index.dhtml>
 21. Muminović, S. (2011). Forenzičko računovodstvo – potreba ili pomodarstvo. *Revizor*, 14(54), 9-25.
 22. Nacionalna procena rizika - Procena rizika od pranja novca. (2024). Ministarstvo finansija, Beograd, https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents/spn/NRA-2024/procena-rizika-od-pranja-novca-2024.pdf
 23. Nigrini, M. J. (1999), I've got your number. *Journal of Accountancy*, 37, 79-83
 24. Randelović, D. (2018). *Računovodstvena regulativa kao pretpostavka kvaliteta finansijskog izveštavanja*

(doktorska disertacija).

25. Radojević, A., Stanković, P. (2023). Primena tehnika forenzičkog računovodstva – Empirijsko istraživanje u Republici Srbiji, Zbornik radova međunarodni naučni skup „Računovodstvena znanja kao činiac ekonomskog i društvenog napretka“, Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, 17. jun 2023. godine, 237-252.
26. ROS 31 Nacionalni računovodstveno – obrazovni standard. (2014). Profesionalno obrazovanje i usavršavanje računovođa, <https://www.srrs.rs/savez/ros31.pdf?v=2>
27. Stančić, P., Dimitrijević, D., Stančić, V. (2013). Forenzičko računovodstvo – odgovor profesije na prevare u finansijskim izveštajima. *Teme*, 37 (4), 1879-1897
28. Hoopwood, W., Leiner, J., Young, G. (2014). *Forenzičko računovodstvo*. Univerzitet Singidunum, Beograd.
29. <https://www.021.rs/story/Info/Srbija/394206/Najcesce-prijave-u-Srbiji-Zloupotreba-sluzbenog-polozaja-pronevera-nesavestan-rad-u-sluzbi.html>

INSTITUTIONAL FRAMEWORK OF THE ACCOUNTING FUNCTION AND THE IMPORTANCE OF FORENSIC ACCOUNTING IN PREVENTING CORPORATE FRAUD

Abstract: Accounting is not merely a tool for maintaining financial records but also a crucial mechanism for preserving business integrity. However, its misuse can lead to manipulation and financial fraud, thereby undermining trust in the economic system. In this context, forensic accounting emerges as an essential instrument for detecting, investigating, and preventing financial misconduct. In the Republic of Serbia, forensic accounting is still underdeveloped, both in the education system and in practice. Although auditors are responsible for recognizing financial fraud, detailed investigations and the collection of legally admissible evidence predominantly remain within the domain of forensic accountants. Strengthening the institutional framework and integrating forensic accounting into monitoring mechanisms can contribute to greater business transparency, reduced fraud risk, and increased accountability of all participants in the economic system. This paper analyzes the institutional framework of the accounting function and the significance of forensic accounting in uncovering corporate fraud. Special attention is given to the legislative aspect, the role of regulatory bodies, and institutions that provide education and certification in this field. The aim of the research is to highlight the importance of integrating forensic accounting into control mechanisms, thereby enhancing the combat against financial irregularities and protecting the interests of all stakeholders.

Keywords: Forensic accounting, institutional framework, financial fraud, corporate misconduct, business transparency.

UTICAJ IZVOZA VISOKOTEHNOLOŠKIH PROIZVODA NA EKONOMSKI RAST REPUBLIKE SRBIJE

Marija Stojmenović*

Rezime: Inovacioni kapacitet se može definisati kao sposobnost jedne nacionalne ekonomije da proizvodi i komercijalizuje protok inovacija, odnosno predstavlja potencijal nacionalnih ekonomija da proizvode robu i usluge na osnovu kreiranja novih veština i znanja. Takođe, predstavlja jednu od ključnih determinanti ekonomskog prosperiteta, rasta i razvoja nacionalnih ekonomija, i utiče na kreiranje konkurentske prednosti. Shodno ovome, cilj ovog rada jeste analiza uticaja izvoza visokotehnoških proizvoda na ekonomski rast meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika Republike Srbije. Međunarodna baza podataka Svetske banke je korišćena kao glavni izvor podataka, a vremenski period obuhvaćen ovim istraživanjem je od 2008. do 2023. godine. U analizi je primenjen model jednostavne linearne regresije, kako bi se utvrdila veza između izvoza visokotehnoških proizvoda i bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika. Rezultati istraživanja u ovom radu pokazuju da postoji pozitivan uticaj izvoza visokotehnoških proizvoda na bruto domaći proizvod po glavi stanovnika Republike Srbije.

Ključne reči: visokotehnoški proizvodi, ekonomski rast, izvoz, bruto domaći proizvod po glavi stanovnika

Uvod

Inovativnost i tehnološke promene spadaju u red ključnih pokretača ekonomskog rasta i razvoja savremenih privreda. Rastuća konkurencija, koja se stalno zaoštrava, kako među privrednim subjektima, tako i između nacionalnih ekonomija, uslovljava razvoj inovativnih rešenja i veština, odnosno generisanje inovacija, koje obezbeđuju rast, razvoj i opstanak u dinamičnim uslovima poslovanja (Domazet i saradnici, 2020, 192).

Inovacije, nauka i tehnologija, kao i na njima zasnovane naučnotehnoške i inovacione politike (skr. NTI) prepoznate su kako u razvijenim zemljama, tako i u zemljama u razvoju, kao jedan od ključnih faktora ostvarivanja konkurentske prednosti, podsticanja održivog razvoja i izgradnje i razvoja društva zasnovanog na znanju (Živković i saradnici, 2021, 75, 76). Naučnotehnoške i inovacione politike, osim što podstiču društveno-ekonomski napredak i razvoj, predstavljaju i efikasan instrument za ublažavanje brojnih kriza koje mogu nastati na nacionalnom, regionalnom ili globalnom nivou (Štrbac i saradnici, 2021, 300). Inovaciona politika dobija na posebnom značaju 70-ih godina 20. veka, nakon perioda usporenog ekonomskog rasta povezanog sa nedostatkom kapaciteta i sposobnosti za iskorišćavanje tehnoloških potencijala. Pored toga, nedovoljan doprinos stranih direktnih investicija ekonomskom rastu, posledice globalne ekonomske krize iz 2008-2009. godine, koja je pokazala da tržišni mehanizmi sami po sebi ne obezbeđuju dugoročni ekonomski rast, kao i neuspešne tržišno-orijentisane reforme, dodatno su naglasili značaj naučnotehnoških i inovacionih politika, koje su imale za cilj povećanje produktivnosti i održivi ekonomski rast i razvoj (Lundvall & Borrás, 2004, 12).

* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, ORCID iD 0009-0001-5556-0924, marijastojmenovic91@gmail.com

Inovaciona politika kao sastavni deo ekonomske politike, obuhvata skup mera države usmerenih na podsticanje nastanka, korišćenja i difuzije inovacija (Cvetanović, 2019, 4). Posebno mesto u okviru inovacione politike svake zemlje zauzima koncept nacionalnog inovacionog sistema i njegovo konstituisanje, koje je u neposrednoj vezi sa jačanjem inovacionih kapaciteta na nacionalnom nivou (Domazet i saradnici, 2020, 192). Početkom 80-ih godina 20. veka, na osnovama kritike neoklasičnog shvatanja nastanka tehnoloških promena, postavljena je osnova za oblikovanje koncepta nacionalnog inovacionog sistema (Cvetanović i saradnici, 2018, 392). Nacionalni inovacioni sistem se može definisati kao „mreža institucija i organizacija u privatnom i javnom sektoru čija interakcija vodi nastanku i širenju upotrebe novih tehnologija“ (Ebner, 2021, 121). Takođe, nacionalni inovacioni sistem se može posmatrati kao „skup aktera, aktivnosti i artefaka, u kojima se akteri nalaze u komplementarnim i/ili konkurentskim odnosima, a koji određuju inovativne performanse konkretnog aktera ili populacije aktera“ (Granstrand & Holgersson, 2020, 3).

Inovacije nastaju kroz interakciju velikog broja pojedinačnih i organizacionih aktera iz različitih domena, koji istovremeno mogu biti u konkurentskim, ali i u komplementarnim odnosima (Ivanović, 2023, 26). Prema Šumpeteru (Schumpeter, 1987, 100-101) inovacije se pojavljuju u jednom od pet mogućih oblika: 1) proizvodnja novog proizvoda ili postojećeg proizvoda višeg kvaliteta koji prethodno nije poznat potrošačima; 2) uvođenje nove proizvodne metode u određenoj industrijskom grani koja ne mora nužno da se zasniva na naučnom otkriću, a može se zasnivati i na novom načinu komercijalizacije proizvoda; 3) otvaranje novog prodajnog tržišta, tj. tržišta na kojem konkretna industrijska grana konkretne zemlje prethodno nije bila zastupljena, bez obzira da li je konkretno tržište postojalo ili ne; 4) osvajanje novog izvora snabdevanja sirovinama ili poluproizvodima – nezavisno koji je razlog tome: da li, što im nije bilo moguće pristupiti, nisu korišćeni, ili što su prethodno morali da se „izmisle“, odnosno stvore; 5) uvođenje nove organizacije, poput uspostavljanja monopolske pozicije (na primer, uspostavljanjem trusta), ili razbijanje postojećeg monopola.

Tehnički progres (inovacija) jedan je od glavnih uzroka ekonomskog rasta (Johnston, 1966, 158). Najčešći pokazatelj ekonomskog rasta je bruto domaći proizvod. Takođe, danas je moguće koristiti različite indikatore kojima se ilustruje okruženje nacionalnog inovacionog sistema, a koji služe za razmatranje njegovih karakteristika i procenu rezultata u praksi (Domazet i saradnici, 2020, 192). Shodno ovome, u ovom istraživanju posebna pažnja posvećena je efektima inovacionih aktivnosti kroz posmatranje i analizu izvoza visokotehnoloških proizvoda. U savremenoj globalnoj konkurenciji zemlje bi trebalo da kontinuirano razvijaju, unapređuju i šire svoje kapacitete za izvoz visoke tehnologije, čime podstiču i ostvaruju ekonomski napredak (Usman, 2017, 92).

Osnovni cilj ovog rada jeste da se ispita da li izvoz visokotehnoloških proizvoda, kao jedan od rezultata primene inovacija u privredi, ima uticaja na ekonomski rast meren rastom bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika. Osnovna hipoteza u ovom istraživanju glasi: izvoz visokotehnoloških proizvoda Republike Srbije pozitivno utiče na ekonomski rast, meren brutom domaćim proizvodom po glavi stanovnika.

Pregled literature

Zahvaljujući ubrzanom razvoju tehnologije i njenim kontinuiranim i nepredvidivim promenama, većina privrednih subjekata koji posluju u savremenom okruženju suočava se sa značajnim konkurentskim izazovima (Gligović i saradnici, 2020, 22). U savremenim uslovima poslovanja, za uspeh jednog privrednog subjekta ključno je stvaranje održive konkurentske prednosti. Konkurentska prednost se definiše kao „uslov koji omogućava privrednom društvu da posluje na efikasniji ili na drugi kvalitetniji način od privrednih društava sa kojima se takmiči i koji rezultira ostvarivanje koristi tom privrednom društvu“ (Dustin et al., 2014, 1). U savremenoj eri konkurentnog tržišta, globalizacije i brzih promena u industrijama, privredni subjekti teže ka razvoju jedinstvene strategije i inovativnih taktika koje im omogućavaju ostvarivanje održive konkurentske prednosti (Domazet i saradnici, 2020, 192).

Privredni subjekti koji posluju na međunarodnom tržištu, kao i industrije zavisne od visoko sofisticiranih tehnologija, posebno su ranjivi zbog potrebe za stalnim i brzim modifikacijama i prilagođavanjima karakteristika svojih proizvoda i usluga i načina na koji vode svoje poslovne aktivnosti (Gligović i saradnici, 2020, 22). Oni mogu da inoviraju putem tehnologije ili novih menadžerskih praksi, uvođenjem novih proizvoda ili usluga na tržište, otvaranjem novih tržišta, ili pronalaženjem efikasnijih načina organizovanja svojih poslovnih aktivnosti (Dustin et al., 2014, 1). Prilagođavanje privrednih subjekata promenljivim tržišnim uslovima, kao i odgovor na izazove konkurencije, moguće je samo uz kontinuirano učenje. Zahtevi tržišta i konkurencija primoravaju privredne subjekte da inoviraju, razvijaju znanje u globalizovanom IT okruženju, te menjaju svoje ponašanje i inovacione procese (Golebiovski & Lewandowska, 2015, 305).

Inovaciona politika predstavlja važnu komponentu strategija ekonomskog razvoja zemalja zasnovanih na znanju, odnosno strategija koje se temelje na komercijalnoj valorizaciji znanja u tehnologiju i inovacije (Cvetanović, 2019, 3). Okviri istraživačke i inovacione politike na globalnom nivou menjali su se u skladu sa istorijskim kontekstom. Prva faza razvoja inovacione politike započela je nakon Drugog svetskog rata, kad se država angažovala u institucionalnoj podršci nauci i inovacijama koje su doprinele ubrzanom privrednom oporavku. Druga faza obeležena 1980-ih godina, karakteriše se globalizacijom i razvojem nacionalnih inovacionih sistema zasnovanih na povezivanju elemenata sistema i podršci preduzetništvu. Treća faza razvoja inovacione politike podrazumeva neophodnost integracije naučnotehnološke i inovacione politike sa aktuelnim društvenim i ekološkim izazovima, uključujući ciljeve održivog razvoja, kao i potrebu za transformativnim promenama (Schot & Steinmueller, 2018, 1554). Takođe, uticaj nauke, tehnologije i inovacija na društvo u velikoj meri zavisi od relevantnih državnih politika u ovoj oblasti. Usmereno i uspešno vođenje naučno-istraživačkih i inovacionih aktivnosti ka rešavanju konkretnih društveno-ekonomskih izazova i problema omogućava proširenje i diversifikaciju proizvodnje, što doprinosi ostvarivanju održivog rasta i razvoja (Štrbac i saradnici, 2021, 299).

Koncept nacionalnih inovacionih sistema se zasniva na pretpostavci da ekonomski rast zemlje, kao rezultat tehnološkog napretka u visokom stepenu, ne zavisi toliko od veličine

razvojno-istraživačkih resursa, koliko od načina organizovanja i upravljanja tim resursima na nacionalnom nivou. Ovakav stav posebno je bitan za male zemlje, kao i za zemlje u razvoju, koje, po pravilu, ne raspolažu značajnim inovacionim kapacitetom (Cvetanović i saradnici, 2018, 392). Iz perspektive nacionalnog inovacionog sistema, kao pristupa proučavanju inovacija, sposobnost postizanja tehnološkog i ekonomskog napretka, kao i održivog rasta i razvoja, zavisi od kapaciteta zemlje da organizuje inovacione aktivnosti u što širem ekonomskom obimu na nacionalnom nivou (Domazet i saradnici, 2020, 193).

Poslednjih godina tehnologija i inovacije se ističu kao ključni pokretači dugoročnog konkurentskog pozicioniranja zemlje na globalnom tržištu (Sara et al, 2012, 88). Inovacije predstavljaju značajnu konkurentsku prednost svakog privrednog subjekta, imajući u vidu njihov doprinos ekonomskom rastu, širenju poslovanja i društvenom napretku (Ferauge, 2012, 91). Pored toga, vezu između inovacija i konkurentске prednosti potvrđuju i empirijska istraživanja (Anning-Dorson, 2018; Ferreira et al., 2020), koja je opisuju kao direktnu i pozitivnu, jer inovacioni kapacitet privrednog subjekta može da stvori, podrži i održi konkurentnost kako na domaćem, tako i na inostranom tržištu. Dugoročno gledano, konkurentska prednost jedne nacije može se ostvariti isključivo kroz inovacije. Privredni subjekti unutar jedne nacije moraju primenjivati inovacione tehnike kako bi razvili najsavremenije proizvode, usluge i procese. Prema Porterovoj koncepciji konkurentnosti vođene inovacijama, privredni subjekti ne samo da stvaraju novu tehnologiju, već i unapređuju tehnologiju dostupnu u drugim zemljama. Ovo je posledica globalizacije, koja je uklonila geografske i tržišne granice, čime je poboljšala sposobnost privrednih subjekata da inoviraju kroz pozajmljivanje i adaptaciju ideja (Sara et al, 2012, 88). Inovacija, međutim, nije bez nedostataka. Kao i sam proces, inovacija je dugotrajna i skupa, što često odvraća mnoge privredne subjekte od njenog sprovođenja. Sama inovacija nije garancija uspeha; ona mora biti usklađena sa osnovnim kompetencijama privrednog subjekta i njegovom ukupnom strategijom da bi bila efikasna. Mnoge inovacije, kao što je tehnologija, mogu biti kopirane od strane drugih privrednih subjekata, čime se narušava konkurentska prednost. Ali, uprkos ovim rizicima, inovacija ostaje jedan od najvažnijih instrumenata za postizanje i održavanje konkurentске prednosti (Dustin et al., 2014, 1).

U savremenim uslovima privređivanja, inovaciona osposobljenost privrednih subjekata i zemalja predstavlja glavno oružje konkurentске borbe na globalnom nivou. Pored usavršavanja postojeće tehnologije, uvođenje inovacija proizvoda, usluga i procesa sve više doprinosi ekonomskom rastu i razvoju zemalja i regiona (Cvetanović, 2019, 4). Glavne odrednice ekonomskog rasta i razvoja u savremenim uslovima vezane su za tehnološki progres koji nastaje kao rezultat naučno-istraživačkih i inovacionih aktivnosti (Štrbac i saradnici, 2021, 299). U cilju ostvarivanja konkurentске prednosti, podsticanje inovacija treba da bude ključna uloga menadžera u organizaciji (Dustin et al., 2014, 1). Izvoz visokotehnoloških proizvoda može doprineti većoj konkurentnosti i poboljšanju platnog bilansa jedne zemlje (Domazet i saradnici, 2021, 37). Povećanje izvoza visokotehnoloških proizvoda doprineo bi jačanju konkurentnosti zemalja na svetskom tržištu, a samim tim i ostvarivanju većeg ekonomskog rasta i poboljšanju životnog standarda (Domazet i saradnici, 2020, 193). Izvoz predstavlja jedan od ključnih elemenata dugoročnog bogatstva i ekonomskog rasta zemalja koje se brzo

razvijaju, naročito za industrijalizovane male i otvorene ekonomije (Usman, 2017, 92; Czarnitzki & Wastyn, 2010). U savremenom dobu globalne konkurencije, zemlje čuvaju i šire svoj udeo na izvoznim tržištima razvijajući sposobnosti za uspešno takmičenje u novim, visokoproduktivnim segmentima industrije. Kao rezultat toga, brzorastuće zemlje povećavaju udeo visokotehnoloških proizvoda u svom ukupnom izvozu (Sara et al, 2012, 88). Prema klasičnoj teoriji spoljne trgovine, međunarodna trgovina inovativnim i specijalizovanim proizvodima dovodi do stvaranja konkurentne prednosti zemlje, koja predstavlja jedan od ključnih elemenata ekonomskog rasta (Usman, 2017, 95).

Metodologija istraživanja

Model ispituje odnos između zavisne i nezavisne promenljive primenom kvantitativnog modela istraživanja, korišćenjem odgovarajućih metoda, tehnika i testova u analizi sekundarnih podataka. Nezavisna varijabla je izvoz visokotehnoloških proizvoda, dok je zavisna varijabla ekonomski rast, meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika. Regresiona i korelaciona analiza biće korišćene za testiranje postavljene hipoteze. Prosta linearna regresiona analiza biće korišćena za statističko testiranje odnosa između izvoza visokotehnoloških proizvoda i bruto domaćem proizvoda po glavi stanovnika, jer kao ekonomoterijska tehnika uključuje vremenske i prostorne komponente podataka. Linearna regresija je popularna tehnika zbog činjenice da mnogi ekonomski fenomeni imaju linearnu zavisnost, a tehnika omogućava matematičko i vizuelno prikazivanje i vrednovanje odnosa između posmatranih varijabli (Marill, 2004, 87).

Pre sprovođenja jednostavne linearne regresije potrebno je proveriti ispunjenost nekoliko pretpostavki na kojima se zasniva ova statistička tehnika. Pretpostavke jednostavne linearne regresije se odnose na: a) postojanje dve varijable koje imaju kontinuitet i mere se na skali intervala ili odnosa; b) postojanje linearne veze između zavisne i nezavisne varijable; c) odsustvo atipičnih tačaka; d) postojanje nezavisnosti posmatranja, odnosno provera postojanja autokorelacije; e) odsustvo heteroskedastičnosti, tj. varijansa greške je konstanta i jednaka za sva opažanja i f) normalna distribucija varijabli (Osborne & Waters, 2002; Mukhtar, 2012; Ho, 2006).

Za testiranje druge pretpostavke o linearnoj vezi između varijabli, kao i treće pretpostavke o odsustvu atipičnih tačaka korišćena je konstrukcija dijagrama distribucije (Verma & Abdel-Salam, 2019). Ispunjenje četvrte pretpostavke u pogledu nezavisnosti posmatranja, odnosno provere postojanja autokorelacije, provereno je izračunavanjem Durbin-Votsonovog indikatora. Formula koja je korišćena u istraživanju je sledeća:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n x(e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=2}^n x e_i^2}$$

gde su:

$e_i = y_i - \hat{y}_i$ reziduali

n = broj elementa u skupu.

Kretanje vrednosti Durbin-Votsonovog statističkog indikatora d između 1,5 i 2,5 ukazuje da je pretpostavka o nezavisnosti posmatranja ispunjena (Havi & Enu, 2014, 67). Peta i

šesta pretpostavka jednostavke linearne regresije, koje se odnose na odsustvo heteroskedastičnosti i na normalnu distribucije varijabli verifikovane su konstruisanjem histograma i normalnog P-P dijagrama (Thompson, 2000, 7; Das & Imon, 2016, 7). Podaci o veličini dobijenih koeficijenata korelacije i determinacije u regresionom modelu procenjeni su prema Koenovim kriterijumima (Ellis, 2010).

Period obuhvaćen ovih istraživanjem je od 2008. godine do 2023. godine. Kao glavni sekundarni izvor podataka o izvozu visokotehnoloških proizvoda i bruto domaćem proizvodu po glavi stanovnika korišćena je međunarodna baza podataka Svetske banke (engl. World Bank). Razlog za izbor ove baze podataka je dostupnost relevantnih podataka koji će se koristiti u istraživanju, njihov kvalitet i reprezentativnost. Statistička obrada podataka izvršena je korišćenjem statističkom paketu za društvene nauke, IBM SPSS Statistička verzija 20.

Rezultati istraživanja

Osnovni cilj ovog istraživanja jeste ispitivanje postojanja pozitivnog uticaja izvoza visokotehnoloških proizvoda na ekonomski rast, koji je meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika. Izvoz visokotehnoloških proizvoda izražen je u dolarima, dok je ekonomski rast meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika takođe izražen u dolarima. Podaci o izvozu visokotehnoloških proizvoda i bruto domaćem proizvodu po glavi stanovnika prikazani su u Tabela 1. Na osnovu podataka iz tabele može se zaključiti da je u periodu od 2008. godine do 2023. godine došlo do rasta vrednosti izvoza visokotehnoloških proizvoda (rast vrednosti za 1.040.095.586 dolara), kao i do povećanje vrednosti bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika (povećanje vrednosti za 4.904,77 dolara) u Republici Srbiji.

Tabela 1. Podaci o izvozu visokotehnoloških proizvoda u dolara i ekonomski rast meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika u dolarima

Godina	Izvoz visokotehnoloških proizvoda	Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika
2008	318.687.315,00	7.376,74
2009	294.006.497,00	6.414,04
2010	309.560.624,00	5.970,93
2011	326.761.179,00	7.082,29
2012	462.575.930,00	6.263,04
2013	439.357.785,00	7.040,42
2014	450.081.838,00	6.886,68
2015	392.491.901,00	5.820,32
2016	408.738.236,00	5.982,37
2017	399.853.208,00	6.548,04
2018	463.875.160,00	7.559,86
2019	514.413.657,00	7.755,63
2020	710.934.754,00	8.098,71
2021	927.101.298,00	9.680,53
2022	1.087.552.014,00	10.022,97
2023	1.358.782.901,00	12.281,51

Izvor: World Bank, World Development Indicators, 2008 – 2023.

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, pristup izvršen: 03.02.2025.

Pre sprovođenja jednostavne linearne regresione analize u slučaju Republike Srbije, testirane su pretpostavke na kojima se model jednostavne linearne regresija zasniva. Prva pretpostavka koja se odnosi na kontinuitet varijabli je ispunjena. Nezavisna varijabla, izvoz visokotehnoloških proizvoda, i zavisna varijabla, bruto domaći proizvod po glavi stanovnika, su metričke varijable merene na skali odnosa. Druga i treća pretpostavka, koje se odnose na linearnu korelaciju između varijabli i odsustva atipičnih tačaka su delimično ispunjene. Četvrta pretpostavka vezana za nezavisnost posmatranja je ispunjena, s obzirom na dobijene vrednosti Durbin-Votsonovog indikatora $d=1,726$ i $d=1,572$. Peta i šesta pretpostavka o odsustvu hereroskedastičnosti i normalnoj distribuciji varijabli su, poput histograma i normalnog P-P dijagrama, samo delimično ispunjene.

Tabela 2. Deskriptivna statistička analiza

Varijabla	Minimum	Maksimum	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Izvoz visokotehnoloških proizvoda	294.006.497,00	1.358.782.901,00	55.4048.393,60	310.212.822,30
Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika	5.820,32	12.281,51	7.549,0050	1.755,50798

Izvor: kalkulacija autora

Utvrđen je koeficijent korelacije između izvoza visokotehnoloških proizvoda i bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika, $R=0,947$, koji se prema Koenovim kriterijumima može smatrati velikim. Izračunati koeficijent determinacije iznosi $R^2=0,896$, dok korigovani koeficijent determinacije iznosi $Adj. R=0,889$. Dobijeni koeficijenti determinacije pokazuju da se ukupno 89,6%, odnosno 88,9% promena zavisne varijable, bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika može objasniti promenama nezavisne varijable, izvoza visokotehnoloških proizvoda.

Tabela 3. Parametri regresionog modela (zavisna varijabla: ekonomski rast meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika)

Varijabla	Koeficijent korelacije	Koeficijent determinacije	Korigovani koeficijent determinacije	Sig.
Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika	0,947	0,896	0,889	0,000

Izvor: kalkulacija autora

Tabela 4 pokazuje stepen kvantitativnog slaganja između posmatranih varijabli. Na osnovu datih podataka može se zaključiti da su vrednosti Pirsonovog koeficijenta statistički značajne na nivou od 0,01, odnosno sa verovatnoćom od 99%. Vrednost koeficijenta između posmatranih varijabli iznosi 0,947**, pa se može zaključiti da postoji jaka korelacija i da izvoz visokotehnoloških proizvoda utiče na bruto domaći proizvod po glavi stanovnika.

Tabela 4. Rezultati korelacione analize

Varijabla	Izvoz visokotehnoloških proizvoda	Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika
Izvoz visokotehnoloških proizvoda	1	0,947**
Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika	0,947**	0

Izvor: kalkulacija autora

Kako su pokazali podaci vezani za ANOVA test, dati regresioni model je statistički značajan na nivou $p < 0,050$, pošto su rezultati ovog testa $F=121,192$, $p=0,000$. Ovaj rezultat daje dodatne informacije o odnosu nezavisne i zavisne varijable koje su uključene u regresioni model. Dobijeni rezultati ukazuju na to da izvoz visokotehnoških proizvoda predstavlja statistički značajan faktor u objašnjenju promena bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika.

Tabela 5. ANOVA test

Varijabla	F	Sig.
Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika	121,192	0,000

Izvor: kalkulacija autora

Pregledom regresionih koeficijenata dobijeno je više detalja koji opisuju odnos analiziranih varijabli. Obični koeficijent regresije B je statistički značajan na nivou $p < 0,050$ i iznosi $B=4580,401$ (SE $B=306,737$), pa se na osnovu njega može izvesti sledeća regresiona jednačina:

$$\text{Bruto domaći proizvod po glavi stanovnika} = 4580,40 + 5358,01 \cdot$$

(izvoz visokotehnoških proizvoda).

To znači da se sa svakom jedinicom povećanja izvoza visokotehnoških proizvoda, bruto domaći proizvod po glavi stanovnika menja po navedenoj formuli: $4580,401 + 5358,005 \cdot$ izvoz visokotehnoških proizvoda.

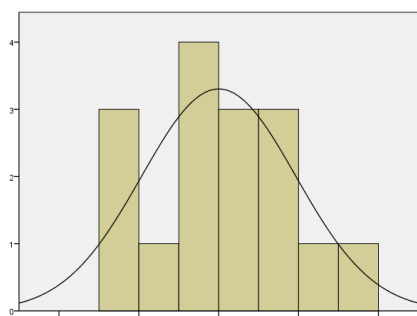
Pored toga, standardizovani koeficijent beta regresije u ovom slučaju je $\beta=0,947$ i može se kvalifikovati kao značajan. Dobijenu pozitivnu vrednost standardizovanog koeficijenta regresije β treba tumačiti kao pravilo da svaka jedinica povećanja nezavisne varijable rezultira povećanjem vrednosti zavisne varijable za vrednost izračunatog koeficijenta standardizovane regresije β . U konkretnom slučaju, to znači da sa svakom jedinicom povećanja izvoza visokotehnoških proizvoda, bruto domaći proizvod po glavi stanovnika raste za 0,947. Takođe, pošto se izvoz visokotehnoških proizvoda u posmatranom periodu povećao, to znači da je svaku jedinicu ovog povećanja pratio rast bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika od 0,947. U slučaju Republike Srbije, ocenjeno po Koenovom kriterijumu, postoji jaka veza između ove dve varijable ($r = 0,947$, $r > 0,500$), regresioni model je statistički značajan $F=121,192$, $p=0,000$, rezultirajući koeficijent regresije ima pozitivnu vrednost 0,947.

Tabela 6. Rezultat i regresione analize (zavisna varijabla: bruto domaći proizvod po glavi stanovnika)

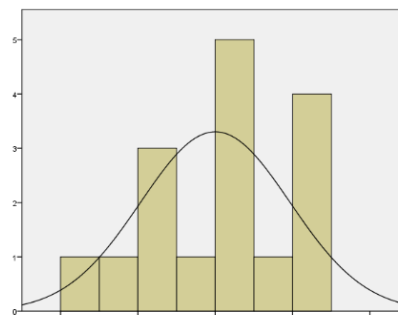
Varijabla	B (nestandardizovan koeficijent)	Standardna greška (nestandardizovan koeficijent)	B (standardizovan koeficijent)	T	Sig.
Konstanta	4580,401	306,737	-	14,933	0,000
Izvoz visokotehnoških proizvoda	5358,005	0,000	0,947	11,009	0,000

Izvor: kalkulacija autora

Dijagram 1. Histogram
(zavisna varijabla: bruto domaći proizvod po glavi stanovnika)

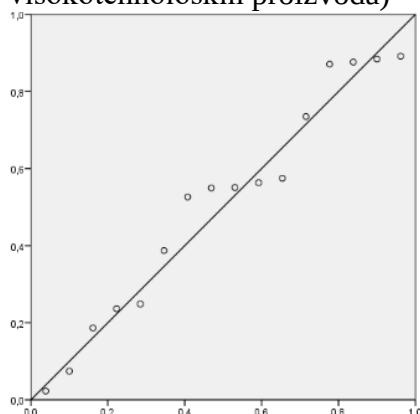


Dijagram 2. Histogram
(zavisna varijabla: izvoz visokotehnoloških proizvoda)

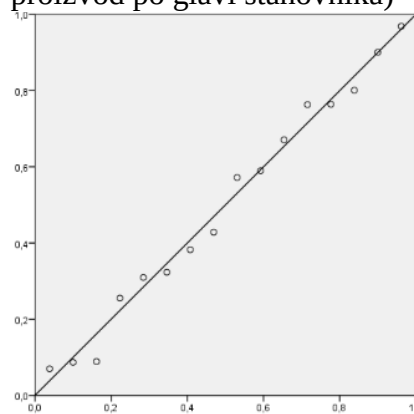


Izvor: kalkulacija autora

Dijagram 3. P-P dijagram normalnosti
(zavisna varijabla: izvoz visokotehnoloških proizvoda)

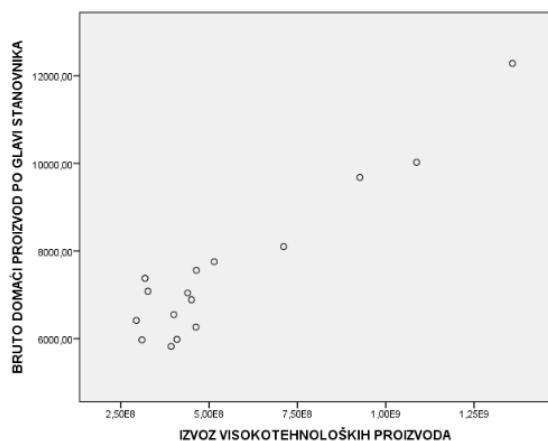


Dijagram 4. P-P dijagram normalnosti
(zavisna varijabla: bruto domaći proizvod po glavi stanovnika)

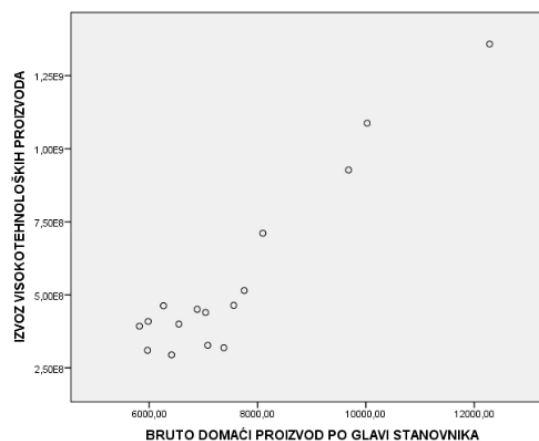


Izvor: kalkulacija autora

Dijagram 5. Dijagram distribucije



Dijagram 6. Dijagram distribucije



Izvor: kalkulacija autora

Slučaj pozitivne korelacije izvoza visokotehnoloških proizvoda sa rastom bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika u slučaju Republike Srbije ima svoje teorijsko objašnjenje u ekonomiji prema poznatoj hipotezi rasta vođenog izvozom. Ova hipoteza navodi da na nivou nacionalne ekonomije postoji pozitivna međuzavisnost između rasta izvoza, produktivnosti i privrednog rasta (Sannasse et al., 2014; Bernard & Jensen, 2004; Falk, 2009; Kabaklarli et al., 2018, Yoo, 2008, Emery, 1967; Panas & Vamvoukas, 2002; McCann, 2007; Lamfalussy, 1963; Faberberg, 2000; Frensch & Wittich, 2009; Hausmann et al, 2007; Spulber, 2008; Rodrik, 2006; Onose & Aras, 2021).

Zaključak

Inovacije i na njima zasnovan koncept inovativnosti predstavljaju jednu od ključnih determinanti konkurentnosti na globalnom tržištu. Visoke tehnologije, koje su proizvod inovacionih procesa, značajno doprinose izvozu, a samim tim i ekonomskom rastu i razvoju. Takođe, tehnologija i inovacije istovremeno povećavaju bruto domaći proizvod i podstiču dalji rast inovativnost. U poređenju sa izvozom srednjetehnoloških i niskotehnoloških proizvoda, izvoz visokotehnoloških proizvoda ima veći uticaj na ekonomski rast i razvoj. Pored toga, inovacije i njihova uspešna komercijalizacija u velikom meri determinišu i obezbeđuju dugoročnu konkurentnost nacionalne ekonomije, što u krajnjoj instanci vodi održivom ekonomskom rastu i razvoju. Shodno tome, uloga države ogleda se u stvaranju povoljnih institucionalnih, infrastrukturnih i finansijskih uslova za unapređenje izvoznih kapaciteta privrednih subjekata koji posluju u oblasti visokih tehnologija, čime bi se osnažila i očuvala konkurentnost privrede na globalnom nivou. Posebna pažnja treba da bude usmerena na kreiranje ambijenta koji podstiče inovacije, transfer znanja, razvoj i komercijalizaciju novih tehnologija, kao i na jačanje mrežnih struktura koje omogućavaju rast ekonomije zasnovane na znanju. Empirijska iskustva brojnih zemalja sa ubrzanim privrednim razvojem potvrđuju da je izvoz, posebno visokotehnoloških proizvoda, bio jedan od ključnih pokretača ekonomskog rasta.

Shodno prethodno izloženom, osnovni cilj ovog istraživanja bio je ispitivanje odnosa između izvoza visokotehnoloških proizvoda, kao jednog od rezultata primene inovacija u privredi, i ekonomskog rasta, merenog bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika. Osnovni zadatak istraživanja odnosio se na proveru postojanja pozitivnog uticaja izvoza visokotehnoloških proizvoda na ekonomski rast Republike Srbije. Dobijeni rezultati potvrdili su hipotezu da izvoz visokotehnoloških proizvoda ima statistički značajan i pozitivan uticaj na rast bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika Republike Srbije. Najznačajniji udeo u strukturi izvoza visokotehnoloških proizvoda Republike Srbije ima izvoz IKT usluga. IKT sektor predstavlja jedan od ključnih generatora rasta BDP-a, kroz povećanje zaposlenosti u produktivnijim sektorima. Detaljna analiza omogućila je formulisanje zaključaka prema kojima povećanje izvoza visokotehnoloških proizvoda Republike Srbije prati i rast bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika. Hipoteza o uticaju izvoza visokotehnoloških proizvoda na ekonomski rast meren bruto domaćim proizvodom po glavi stanovnika je potvrđena. Odnos ove dve varijable se može opisati kao snažan i pozitivan.

Dobijeni rezultati istraživanja imaju značajne implikacije za kreatore ekonomske politike. Naime, najveće stope profita i rasta ostvaruju se u sektorima visokih tehnologija i kroz primenu kompatibilnih tehnoloških inovacija. U savremenim uslovima globalne konkurencije, neophodno je da zemlje očuvaju i šire udeo visokotehnoloških proizvoda u ukupnom izvozu, budući da inovativni kapacitet predstavlja jednu od ključnih determinanti sposobnosti nacionalne privrede da dizajnira, proizvodi i plasira visokotehnološke proizvode i usluge na međunarodnom tržištu. Istovremeno, unapređenje tehnoloških kapaciteta i jačanje inovacionih aktivnosti potrebno je sprovesti i u drugim industrijskim granama, kako bi se obezbedili održiv rast i povećala ukupna konkurentnost privrede.

Reference

1. Anning-Dorson, T. (2018). Innovation and competitive advantage creation: the role of organizational leadership in service firms from emerging markets. *International Marketing Review* 35 (4), 580-600. <https://doi.org/10.1108/IMR-11-2015-0262>
2. Bernard, A.B., & Jensen, J.B. (2004). Exporting and productivity in the USA. *Oxford Review of Economic Policy* 20(3), 343-357. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grh020>
3. Cvetanović, D., Cvetanović, S., & Bogić, D. (2018). Rastući značaj koncepta regionalnih inovacionih sistema za ekonomski i društveni razvoj. U Kostić, D., & Simonović, A., & Stojanović, V. (ured). *Zbornik radova Međunarodne naučne konferencije „Regionalni razvoj i prekogranična saradnja“*, (str. 391-397), Grad Pirot, Fakultet za Menadžment Zaječar, Univerzitet Metropolitan Beograd, UO Privredna komora Pirot.
4. Cvetanović, S. (2019). Uloga države u promovisanju tehnološkog razvoja. *50th International Scientific Conference: Contemporary Economic Trends: Technological Development and Challenges of Competitiveness*, (pp. 3-11), Niš: Faculty of Economics, University of Niš.
5. Czarnitzki, D., & Wastyn, A. (2010). Competing internationally: On the importance of R&D for export activity. *ZEW Discussion Papers* 10-071. ZEW – Leibniz Centre for European Economic Research. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/41430/1/636382338.pdf>, pristupljeno 05.02.2025.
6. Das, K.R., & Imon A.H.M.R. (2016). A Brief Review of Tests for Normality. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* 5(1), 5-12. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.12>
7. Domazet, I., Marjanović, D., & Ahmetagić, D. (2020). The impact of high-tech products exports on economic growth: the case of Serbia, Bulgaria, Romania and Hungary. *Ekonomika preduzeća* 70(3-4), 191-205. <https://doi.org/10.5937/EKOPRE2204191D>
8. Domazet, I., Marjanović, D., Ahmetagić, D., & Bugarčić, M. (2021). The impact of innovation indicators on increasing exports of high technology products. *Ekonomika preduzeća* 69 (1-2), 31-40. <https://doi.org/10.5937/EKOPRE2102031D>
9. Dustin, G., Bharat, M., Jitendra, M. (2014). Competitive Advantage and Motivating Innovation. *Advances in Management* 7(1), 1-7.
10. Ebner, A. (2021). Nationale Innovationssysteme. In B. Blatterl-Mink, I. Schulz-Schaeffer, & A. Windeler (eds.). *Handbuch Innovationsforschung* (pp. 121-131). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_9
11. Ellis, P.D. (2010). *The essential guide to effect sizes: an introduction to statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge: Cambridge University Press.
12. Emery, R.F. (1967). The Relation of Exports and Economic Growth. *Kyklos* 20(4), 470-486. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1967.tb00859.x>
13. Faberberg, J. (2000). Technological progress, structural change and productivity growth: a

- comparative study. *Structural change and economic dynamics* 11(4), 393-411. [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(00\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(00)00025-4)
14. Falk, M. (2009). High-tech exports and economic growth in industrialized countries. *Applied Economics Letters* 16(10), 1025-1028. <https://doi.org/10.1080/13504850701222228>
15. Ferauge, P. (2012). A conceptual framework of corporate social responsibility and innovation. *Global Journal of Business Research* 6 (5), 85-96
16. Ferreira, J., Arnaldo Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: the moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation* 92-93. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.11.004>
17. Frensch, R., & Wittich, V.G. (2009). Product variety and technical change. *Journal of Development Economics* 88(2), 242-257. <https://doi.org/10.1016/j.deveco.2008.04.003>
18. Gligović, D., Vukasović, D., & Mrkajić Ateljević, A. (2020). Inovacije i konkurentna prednost u uslovima globalizacije. *Novi ekonomist* 14(12), broj 28, 22-28. <https://doi.org/10.7251/NOESR2028022G>
19. Golebiowski, T., & Lewandowska, M.S. (2015). Influence of internal and external relationships of foreign subsidiaries on innovation performance. Evidence from Germany, Czech Republic and Romania. *Journal of East European Management Studies* 20 (3), 304-327. <https://doi.org/10.5771/0949-6181-2015-3-304>
20. Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation* 90-91, 102098. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>
21. Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of economic growth* 12(1), 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4>
22. Havi, E.D.K., & Enu, P. (2014). The Effect of Fiscal Policy and Monetary Policy on Ghana's Economic Growth: Which Policy Is More Potent? *International Journal of Empirical Finance* 3(2), 61-75.
23. Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC – Taylor & Francis Group.
24. Ivanović, V. (2023). *Mapiranje elemenata nacionalnog inovacionog sistema u Republici Srbiji*. Srbija, Beograd: Fondacija Konrad Adenauer
25. Johnston, R.E. (1966). Technical progress and Innovation. *Oxford Economic Papers* 18(2), 158-176. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041016>
26. Kabaklarli, E., Duran, M.S., & Ucler, Y.T. (2018). High-technology export and economic growth: panel data analysis for selected OECD countries. *Forum Scientiae Oeconomica* 6(2), 47-60.
27. Lamfalussy, A. (1963). *The United Kingdom and the six. An Essay on Economic Growth in Western Europe*. London, UK: Richard D. Irwin Inc.
28. Lundvall, B.A., & Borrás, S. (2004). Science, Technology and Innovation Policy. U Fagerberg, J., & Mowery, D.C. (eds). *The Oxford Handbook of Innovation*, (pp. 599-631), England, Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0022>
29. Marill, K.A. (2004). Advanced Statistics: Linear Regression, Part I: Simple Linear Regression. *Acad Emerg Med* 11(1), 87-93.
30. McCann, F. (2007). *Export Composition and Growth*. Dublin: University College Dublin. 1-40. <https://www.edge-page.net/jamb2007/papers/EDGEpaper.pdf>, pristupljeno 10.02.2025.
31. Mukhtar, M.A. (2012). Durbin-Watson and Generalized Durbin-Watson Tests for Autocorrelations and Randomness. *Journal of Business & Economic Statistics* 5(2), 195-203. <https://doi.org/10.1080/07350015.1987.10509578>
32. Onose, O.L., & Aras, O.N. (2021). Does the Export-Led Growth Hypothesis Hold for Services Exports in

- Emerging Economies? *Eurasian Journal of Business and Economics* 14(27), 63-75. <https://doi.org/10.17015/ejbe.2021.027.04>
33. Osborne, J.W., & Waters, E. (2002). Four assumptions of multiple regression that researchers should always test. *Practical Assessment, Research and Evaluation* 8(2). <https://doi.org/10.7275/r222-hv23>
34. Panas, E., & Vamvoukas, G. (2002). Further evidence on the Export-Led Growth Hypothesis. *Applied Economics Letters* 9, 731-735. <https://doi.org/10.1080/13504850210126840>
35. Rodrik, D. (2006). What's so special about China's exports? *China & World Economy* 14(5), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1749-12X.2006.00038.x>
36. Sannasse, R.V., Seetanah, B., & Jugessur, J. (2014). Export-led growth hypothesis: a meta-analysis. *The Journal of Developing Areas* 48(1), 361-385. <https://doi.org/10.1353/jda.2014.0018>
37. Sara, T.S., Jackson, F.H., & Upchurch, L.T. (2012). Role of Innovation in Hi-Tech-Exports of a Nation. *International Journal of Business and Management* 7(7), 85-93. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n7p85>
38. Schot, J., & Steinmueller, W.E. (2018). Three frames for innovation policy; R&D, systems of innovation and transformation change. *Research Policy* 47, 1554-1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>
39. Schumpeter, J. (1987). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (7. Auflage)*. Duncker und Humblot.
40. Spulber, D.F. (2008). Innovation and international trade in technology. *Journal of Economic Theory* 138(1), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2007.06.002>
41. Štrbac, D., Živković, L., Kutlača, Đ. (2021). Mere politike istraživanja i inovacija Evropske unije tokom Covid-19 pandemije. U *XLVIII Simpozijumu o operacionim istraživanjima, SYM-OP-IS 2021* Banja Koviljača 20-23. septembar 2021 (str. 299-304), Beograd: Matematički fakultet, Univerzitet u Beogradu.
42. Thompson, R.L. (2000). An Introduction to Graphical and Mathematical Methods for Detecting Heteroscedasticity in Linear Regression. *Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association* January 27-29, (pp. 1-45), TX: Dallas.
43. Usman, M. (2017). Impact of high-tech exports on economic growth: empirical evidence from Pakistan. *RISUS – Journal on Innovation and Sustainability* 8(1), 91-105. <https://doi.org/10.24212/2179-3565.2017v8i1p91-105>
44. Verma, J.P., & Abdel-Salam, A.G. (2019). *Testing statistical assumptions in research*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
45. World Bank (2025). *World Development Indicators, 2008 – 2023*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, pristupljeno 03.02.2025. godine
46. Yoo, S.H. (2008). High-technology exports and economic output: an empirical investigation. *Applied Economics Letters* 15(7), 523-525. <https://doi.org/10.1080/13504850600721882>
47. Živković, L., Štrbac, D., & Kutlača, Đ. (2021). Naučnotehnološke i inovacione politike: analiza stanja u Srbiji. U Kutlača, Đ., & Semenčenko, D. (ured.). *Tematski zbornik radova XXVII naučnog skupa međunarodnog značaja „Tehnologija, kultura i razvoj“*, (str. 75-93), Beograd: Udruženje „Tehnologija i društvo“, Institut „Mihajlo Pupin“ – Centar za istraživanje razvoja nauke i tehnologije.

THE IMPACT OF HIGH-TECH EXPORTS ON THE ECONOMIC GROWTH OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *Innovation capacity can be defined as the ability of a national economy to produce and commercialize the flow of innovations, i.e. it represents the potential of the national economy to produce goods and services based on the creation of new skills and knowledge. It also represents one of the key determinants of economic prosperity, growth and development of the national economy, influencing the creation of competitive advantage. Accordingly, the aim of this paper is to analyze the impact of exports of high-tech domestic products on economic growth measured by gross domestic product per capita of the Republic of Serbia. The World Bank international database was used as the main source of data, the time period covered by this research from 2008 to 2023. The analysis applied a simple linear regression model to determine the relationship between exports of high-tech products and gross domestic product per capita. The research results in this paper show that there is a positive impact of exports of high-tech products on gross domestic product per capita of the Republic of Serbia.*

Keywords: *high-tech products, economic growth, exports, gross domestic product per capita*

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

338.1(497.11)(082)
330.341.2(497.11)(082)
330.341.1:004(497.11)(082)
338.2(497.11)(082)

INSTITUCIONALNE promene kao determinanta privrednog razvoja
Republike Srbije / redaktori Petar Veselinović, Nemanja Lojanica.
- Kragujevac :Ekonomski fakultet Univerziteta, 2025 (Kragujevac :
InterPrint). - VI, 254 str. : graf. prikazi, tabele ; 24 cm

Prema Predgovoru, na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u
Kragujevcu, održan je 19. septembra 2025. godine, XXIV naučni
skup pod nazivom "Institucionalne promene kao determinanta
privrednog razvoja Republike Srbije". - Tiraž 100. - Str. V:
Predgovor / redaktori. - Napomene i bibliografske reference uz
tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-6091-171-3

1. Веселиновић, Петар, 1969- [urednik] [autor dodatnog
teksta] а) Привредни развој -- Србија -- Зборници
б) Привреда -- Дигитализација -- Србија --
Зборници в) Институције -- Реформа --
Србија -- Зборници г) Србија -- Економска
политика -- Зборници

COBISS.SR-ID 179741449



ISBN 978-86-6091-171-3



9 788660 911713