



Ministarstvo
prosvjete, nauke
i inovacija



STRATEGIJA
PAMETNE
SPECIJALIZACIJE

KVANTITATIVNI IZVJEŠTAJ O MAPIRANJU POTENCIJALA ZA S3 U CRNOJ GORI



SADRŽAJ:

6	Sažetak
7	Executive summary
7	Kontekst politika
7	Ključni zaključci
7	Podaci i metodologija
8	Povezani i budući rad Zajednički istraživački centar Evropske komisije
10	1. Uvod
12	2. Ekonomski pregled
13	2.1. Regionalne razlike
16	2.2. Preduzetništvo i prodaja
18	3. Ekonomski potencijal
18	3.1. Metodologija
19	3.2. Rezultati
20	3.3. Analiza izvoza roba
22	4. Naučni potencijal
22	4.1. Naučna produkcija
25	4.2. Obrazovni sistem
27	4.3. Sistem naučnih istraživanja
27	4.3.1. Nacionalni istraživački sistem
28	4.3.2. Horizon2020
30	5. Inovacioni potencijal
30	5.1. Izvor podataka
31	5.2. Pregled inovacija: poređenje sa zemljama Zapadnog Balkana
32	5.3. Proizvodnja inovacija – intelektualna svojina 30
34	5.4. Digitalizacija
37	5.5. Inovacioni projekti i grantovi
37	5.5.1. Inovacioni projekti finansirani od strane Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija
39	5.5.2. Inovacioni grantovi finansirani od strane Fonda za inovacije Crne Gore
44	6. Zaključci
46	Reference
47	Spisak slika
47	Spisak tabela
48	Lista skraćenica i definicija



KVANTITATIVNI IZVJEŠTAJ O MAPIRANJU POTENCIJALA ZA S3 U CRNOJ GORI.

Analiza predstavlja izvod iz publikacije Udruženog istraživačkog centra Evropske komisije (JRC) - "Mapping Montenegro's potential in the context of Smart Specialisation", dostupne na: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC145542>.

Originalno značenje i poruka izvještaja Zajedničkog istraživačkog centra sačuvani su bez izmjena i narušavanja sadržaja. Evropska komisija ne snosi odgovornost za bilo kakve posljedice koje mogu prosteći iz njegove ponovne upotrebe.

SAŽETAK

Vježba mapiranja predstavljena u ovom izvještaju pruža informacije zasnovane na dokazima koje služe kao osnova za identifikaciju i definisanje prioriternih oblasti Strategije pametne specijalizacije Crne Gore. Ovaj izvještaj uključuje kvantitativnu analizu ekonomskog, naučnog i inovativnog potencijala Crne Gore, koristeći različite nacionalne i međunarodne izvore podataka. Analiza je identifikovala potencijalna preklapanja u pet sektora, uključujući građevinarstvo, energetiku, hranu, ICT i turizam. Međutim, takođe je ukazala na izazove povezane sa dostupnošću podataka. Kako će kvantitativna analiza morati biti dopunjena i validirana naknadnim kvalitativnim procjenama, iste će detaljnije razmotriti perspektive i pozicioniranje tržišnih aktera. Ovakav sveobuhvatan pristup doprinijeće identifikaciji perspektivnih oblasti koje bi mogle biti definisane kao prioriteta Strategije pametne specijalizacije Crne Gore.

Kratki sažetak

Kontekst politika

Ovaj izvještaj ima za cilj da, kroz kvantitativnu analizu, podrži inicijalnu identifikaciju ekonomskih i proizvodnih oblasti koje mogu biti razmatrane prilikom odabira prioriternih oblasti za Strategiju pametne specijalizacije (S3) u Crnoj Gori, razvijenu u skladu sa preporukama Zajednički istraživački centar Evropske komisije i S3 okvirom za region proširenja i susjedstva Evropske unije. Izvještaj je izrađen zahvaljujući angažmanu članova nacionalnog S3 tima Crne Gore, koji su obezbijedili neophodne disagregirane skupove podataka, čime je omogućena realizacija analize.

Kvantitativne mape predstavljaju posebno važan instrument u okviru S3 pristupa, jer doprinose podizanju svijesti o razvojnim potencijalima države i njenih teritorija, kao osnovi za kreiranje politika zasnovanih na dokazima.

Ključni zaključci

Postizanje potpune usklađenosti između tri potencijala (ekonomskog, naučnog i inovacionog) može predstavljati značajan izazov. Razlozi za to leže u različitim vrstama podataka, njihovoj dostupnosti i obuhvatu, kao i u razlikama u klasifikacijama (npr. kod naučnog mapiranja jedinica analize nije privredna grana, već naučna oblast). Ipak, prepoznato je podudaranje između ekonomskog, naučnog i inovacionog potencijala u sljedećih pet sektora: građevinarstvo, energetika, hrana, ICT i turizam.

Podaci i metodologija

Nakon inicijalnog pregleda ekonomije Crne Gore, ova kvantitativna analiza razmatra ekonomski, naučni i inovacioni potencijal zemlje. Prvo, ekonomski potencijal procijenjen je korišćenjem podataka o zaposlenosti, kako bi se identifikovali sektori u kojima Crna Gora pokazuje specijalizaciju u odnosu na EU-27. Dodatno, razmatrani su samo oni sektori koji ostvaruju kritičnu masu kao pokazatelj ekonomskog potencijala. Takođe, analizirani su i drugi ekonomski indikatori, uključujući preduzetničku dinamiku sektora, obim prodaje i proizvode sa najvećim izvoznim potencijalom.

Drugo, mapiranje naučnog potencijala zasnovano je prvenstveno na broju naučnih publikacija i citata autora povezanih sa institucijama u Crnoj Gori u periodu 2010–2023, uz identifikaciju najproduktivnijih istraživačkih oblasti (prema broju publikacija). Ovi rezultati su upoređeni sa regionom Zapadnog Balkana, koji se posmatra kao referentno područje. Poređenje je izvršeno kako u pogledu ukupne naučne produkcije po oblastima, tako i kroz identifikaciju specijalizacije u pojedinim naučnim disciplinama u odnosu na region. Dodatni uvidi proistekli su iz analize obrazovnog sistema (broj diplomiranih na osnovnim, master i doktorskim studijama), kao i iz podataka o učešću u nacionalnim naučnim programima i projektima programa Horizon Europe.

Treće, inovacioni potencijal analiziran je kroz četiri međusobno povezane cjeline. Nakon analize inovacionih performansi Crne Gore u odnosu na region Balkana, korišćeni su podaci Globalnog indeksa inovacija (GII), koji razvija Svjetska organizacija za intelektualnu svojinu, a koji obuhvata nivo inovacija, istraživanje i razvoj, saradnju i rezultate u oblasti tehničkog

znanja. Dalje, izvještaj analizira intelektualnu svojinu na osnovu podataka WIPO, Evropski zavod za patente i baze ORBIS. Treći segment odnosi se na procjenu nivoa digitalizacije poslovnih subjekata, zasnovanu na podacima o veb prisustvu iz ORBIS baze i Balkan Barometra. Konačno, prikazani su statistički podaci o inovacionim projektima finansiranim od strane nadležnog ministarstva i grantovima koje finansira Fond za inovacije Crne Gore, analizirani prema različitim dimenzijama, uključujući tip korisnika, sektor, S3 prioritete i geografsku raspodjelu.

Dostupnost podataka i različite jedinice analize predstavljale su značajan izazov, s obzirom na to da su tri posmatrana potencijala zasnovana na podacima različitog nivoa detaljnosti i klasifikacija. Za ekonomski potencijal, podaci o zaposlenosti i novim preduzećima bili su dostupni na nivou NACE klasifikacije sa dvije cifre, dok su izvozni podaci klasifikovani prema HS sistemu (2–4 cifre). U pogledu naučnog potencijala, podaci su grupisani po naučnim oblastima (ISI-WoS klasifikacija). Konačno, podaci o inovacijama i projektima bili su dostupni na nivou NACE klasifikacije sa jednom ili dvije cifre, izuzev podataka o digitalizaciji preduzeća.

Povezani i budući rad Zajednički istraživački centar Evropske komisije

Ovaj inicijalni izvještaj zasniva se na kvantitativnoj analizi i podacima koji odražavaju savremeni ekonomski, naučni i inovacioni potencijal zemlje. Međutim, zbog njihove kvantitativne prirode, neophodno je sprovesti detaljnu kvalitativnu analizu kako bi se dopunilo razumijevanje konteksta i verifikovali dobijeni nalazi, uzimajući u obzir i perspektive tržišnih aktera i njihovo pozicioniranje.

Ovakav kombinovani pristup predstavlja važan korak u identifikaciji perspektivnih oblasti koje mogu biti definisane kao prioritete Strategije pametne specijalizacije u Crnoj Gori.



1. UVOD

Ovaj izvještaj ima za cilj da pomogne u identifikaciji ključnih oblasti za Strategiju pametne specijalizacije (S3) u Crnoj Gori kroz predstavljanje i analizu kvantitativnih dokaza. S3 se razvija u skladu sa preporukama Zajedničkog istraživačkog centra (JRC) i S3 okvira za region proširenja Evropske unije i susjedstva. Jednostavno rečeno, kvantitativne vježbe mapiranja su od suštinskog značaja za razumijevanje snaga i razvojnog potencijala jedne države, kao i načina na koji njeni regioni mogu napredovati. Ovo razumijevanje je ključno za kreiranje efikasnih politika zasnovanih na dokazima. Izvještaj započinje pregledom ekonomije Crne Gore, nakon čega slijedi detaljna analiza ekonomskih, naučnih i inovativnih potencijala zemlje.

Najprije, izvještaj procjenjuje ekonomski potencijal Crne Gore analizom podataka o zaposlenosti radi identifikacije sektora u kojima je zemlja specijalizovana u poređenju sa državama članicama Evropske unije. U ovu procjenu uključeni su samo sektori koji pokazuju snažno relativno prisustvo. Pored toga, analiziraju se i drugi ekonomski indikatori, uključujući osnivanje preduzeća, promet i vodeće izvozne proizvode Crne Gore. Zatim, izvještaj razmatra naučni potencijal Crne Gore. Ovaj dio se fokusira na naučne publikacije i podatke o citiranosti istraživača i institucija sa sjedištem u Crnoj Gori u periodu od 2010. do 2023. godine. Identifikuju se najproduktivnije naučne oblasti i upoređuje se učinak Crne Gore sa učincima drugih zemalja Zapadnog Balkana, pri čemu se ističu oblasti u kojima zemlja pokazuje relativne prednosti. Ova analiza je dopunjena indikatorima vezanim za obrazovanje, kao što su broj diplomiranih studenata i učešće u naučnim programima i evropskim istraživačkim projektima. Na kraju, izvještaj analizira inovativni potencijal Crne Gore kroz četiri dimenzije. Prvo, inovacioni učinak Crne Gore analizira se u poređenju sa drugim balkanskim zemljama koristeći podatke Globalnog indeksa inovacija, koji obuhvata inovacione rezultate, istraživanje i razvoj (R&D), saradnju i tehnološke kapacitete. Drugo, procjenjuju se podaci o intelektualnoj svojini iz međunarodnih baza podataka. Treće, nivo digitalizacije poslovanja analizira se korišćenjem indikatora zasnovanih na web stranicama.

Na kraju, razmatraju se statistički podaci o inovacionim projektima finansiranim od strane Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija i Fonda za inovacije Crne Gore, te se klasifikuju prema tipu korisnika, sektoru aktivnosti, S3 prioritetoj oblasti i geografskoj lokaciji. Ključni izazov tokom analize odnosio se na dostupnost i uporedivost podataka. Različiti skupovi podataka prikupljaju se primjenom različitih metodologija, što otežava poređenja između različitih oblasti. Na primjer, ekonomski podaci su organizovani po industrijskim sektorima, dok su naučni podaci klasifikovani po istraživačkim oblastima. Uprkos ovim ograničenjima, analiza je identifikovala pet sektora u kojima se preklapaju ekonomski, naučni i inovativni potencijal: građevinarstvo, energetika, hrana, ICT i turizam. Izrada ovog izvještaja omogućena je zahvaljujući snažnoj posvećenosti S3 tima Crne Gore, koji je obezbijedio ključne podatke za analizu. Iako se izvještaj prvenstveno oslanja na kvantitativne dokaze radi prikaza trenutnog ekonomskog, naučnog i inovativnog okvira Crne Gore, sveobuhvatno razumijevanje zemlje zahtijeva i kvalitativnu analizu. To podrazumijeva dublju interakciju sa tržišnim akterima i procjenu njihovih perspektiva i pozicioniranja. Kombinovanje kvantitativnog i kvalitativnog pristupa doprinijeće identifikaciji najperspektivnijih prioriteta oblasti za S3 Crne Gore. Izvještaj je strukturiran na sljedeći način. Poglavlje 2 predstavlja ekonomski pregled Crne Gore, uključujući ključne ekonomske pokazatelje, regionalne razlike i nedavne trendove u preduzetništvu. Ovo poglavlje takođe sadrži kvantitativnu analizu tri razmatrane dimenzije: ekonomskog, naučnog i inovativnog potencijala. Poglavlje 3 zaključuje izvještaj sažetkom glavnih nalaza i konačnim preporukama.



2. Ekonomski pregled

Ovo poglavlje razmatra ekonomske izgleda Crne Gore, kroz početni pregled ključnih ekonomskih pokazatelja uz njihovo poređenje sa EU-27, kao i analizu regionalnih dispariteta i preduzetničke dinamike u prethodnim godinama. Prema godišnjim podacima, bruto domaći proizvod (BDP) u 2023. godini procijenjen je na 6,96 milijardi eura, što predstavlja povećanje od približno jedne milijarde u odnosu na 2022. godinu (Monstat, 2023). BDP po glavi stanovnika u 2023. godini iznosio je 10.998 eura, u odnosu na 9.598 eura u 2022. godini (Monstat, 2023). Ekonomija Crne Gore dominantno se zasniva na sektoru usluga, koji učestvuje sa 61,5% u ukupnom BDP-u. Industrija i poljoprivreda učestvuju sa 13% odnosno 6% u BDP-u (Svjetska banka, 2024).

Tabela 1 prikazuje kretanje BDP-a po tekućim cijenama u posljednjih 10 godina. Može se uočiti značajan rast, koji je doveo do toga da je vrijednost BDP-a u 2023. godini gotovo udvostručena u odnosu na 2014. godinu.

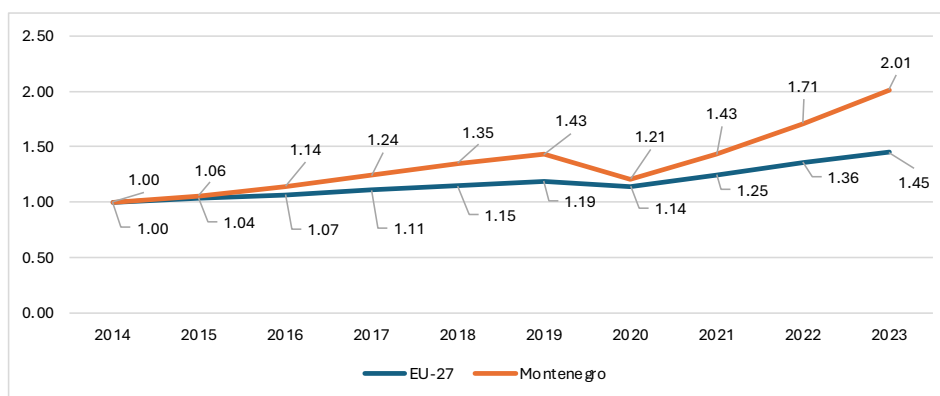
Tabela 1 - Bruto domaći proizvod po tekućim cijenama, milijarde eura (2014–2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EU - 27	11,868	12,307	12,640	13,168	13,628	14,122	13,580	14,794	16,143	17,193
Crna Gora	3.5	3.7	3.9	4.3	4.7	4.9	4.2	5.0	5.9	7.0

Izvor: Obrada autora na osnovu EUROSTAT-a

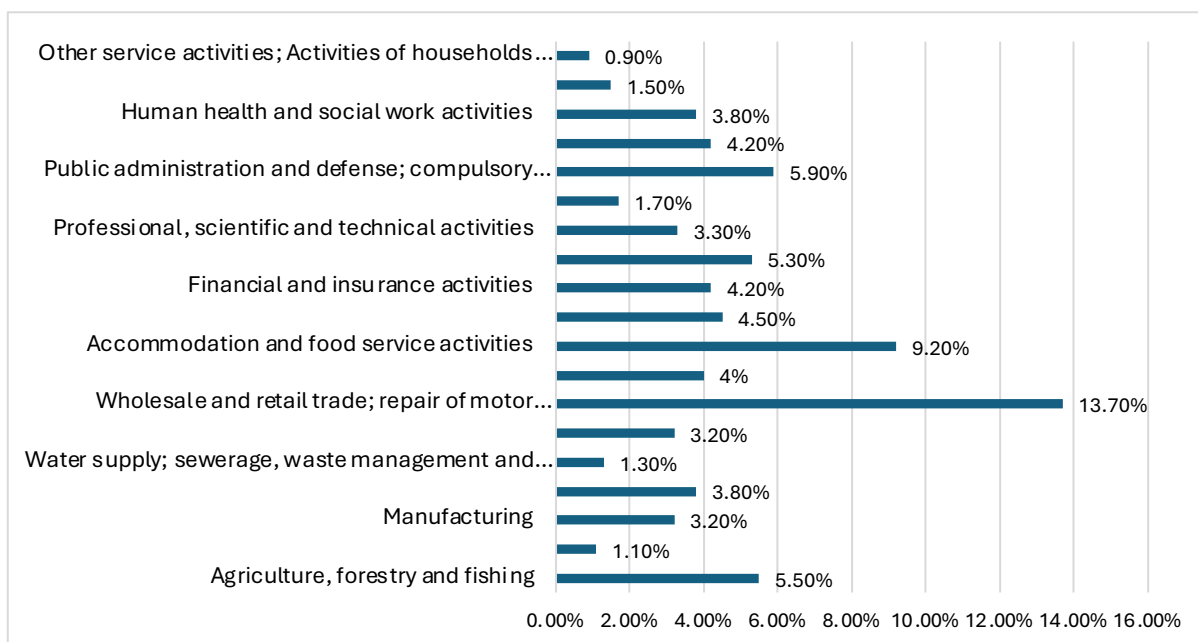
Ovo je još jasnije prikazano na Slici 1, gdje se vrijednost iz 2014. godine koristi kao referentna godina, a kretanje BDP-a Crne Gore upoređuje se sa EU-27; u ovom slučaju, pokazuje se da je u EU-27 vrijednost iz 2023. godine 1,45 puta veća u odnosu na 2014. godinu, dok je u Crnoj Gori 2,01 puta veća. BDP pokazuje kontinuirani rast, naročito nakon pada koji se dogodio u periodu 2019–2020 usljed izbijanja pandemije Covid-19. Slika 2 prikazuje strukturu BDP-a Crne Gore, naglašavajući da trgovina na veliko i malo čini 13,7% BDP-a, nakon čega slijede usluge smještaja i ishrane sa 9,2%. Javna uprava, poljoprivreda i nekretnine doprinose sa približno po 6%, dok informacione i komunikacione djelatnosti, finansijske i osiguravajuće djelatnosti i obrazovanje učestvuju sa oko 4,5%. Ovo jasno pokazuje da se većina BDP-a države generiše u sektorima usluga.

Slika 1 - Kretanje bruto domaćeg proizvoda po tekućim cijenama, referentna godina 2014 (2014–2023)



Izvor: Obrada autora na osnovu EUROSTAT-a

Slika 2 - Struktura BDP-a po tekućim cijinama (2023)



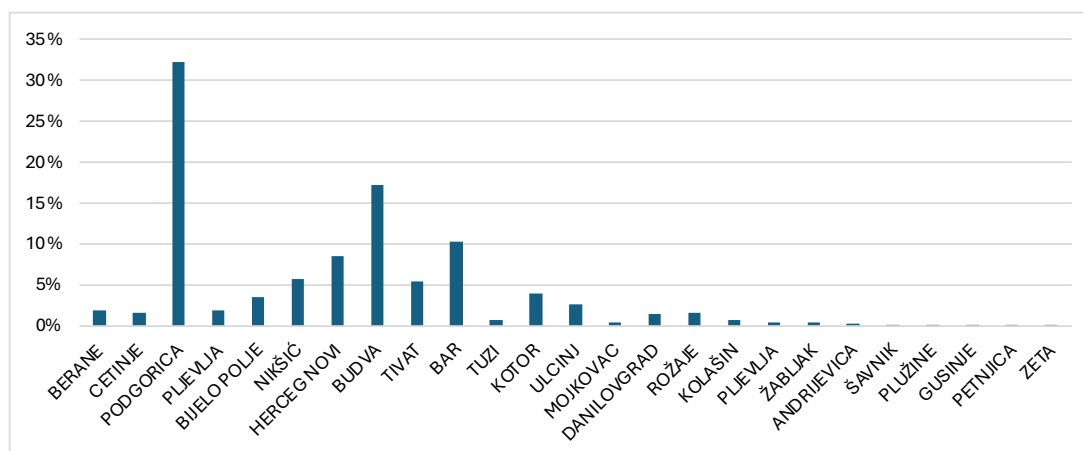
Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

2.1. Regionalne razlike

Prema podacima za 2023. godinu, Crna Gora ima nešto više od 630 hiljada stanovnika. Zbog relativno male veličine, država nije podijeljena na regione (NUTS-2 ili NUTS-3). Radi sagledavanja regionalnih razlika, analiza se fokusira na razlike na nivou opština. Crna Gora obuhvata 25 opština, pri čemu je u glavnom gradu, Podgorici, koncentrisano gotovo jedna trećina stanovništva.

Slika 3 prikazuje raspodjelu poslovnih subjekata u Crnoj Gori. 32% njih nalazi se u Podgorici, dok samo još dvije opštine, Budva i Bar, čine najmanje 10% ukupnog broja poslovnih subjekata, sa 17% odnosno 10%. Preostalih 22 opštine raspolažu sa svega 41% poslovnih subjekata, od kojih mnoge doprinose sa približno po 1%.

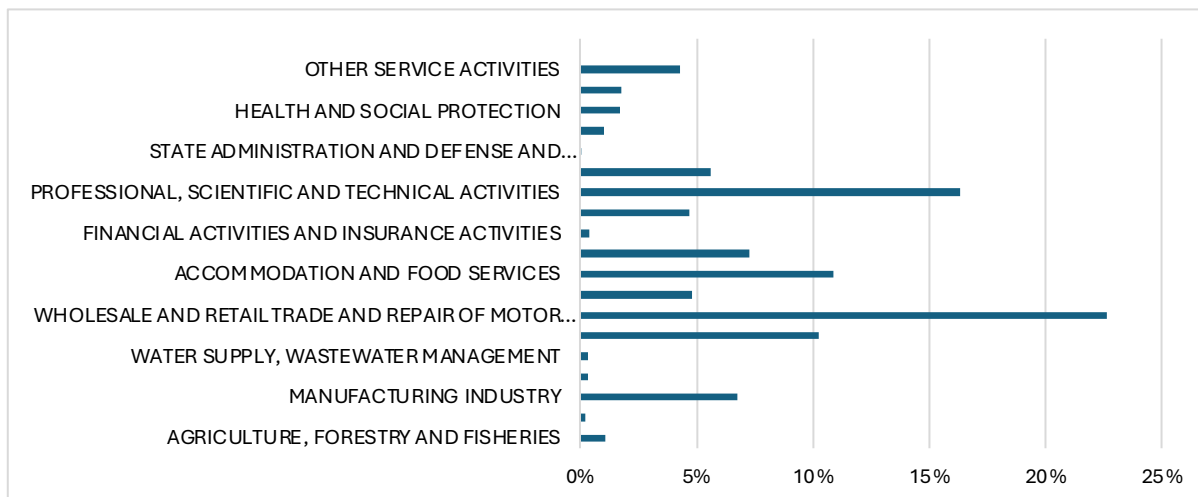
Slika 3 - Raspodjela poslovnih subjekata po opštinama



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

U pogledu sektorske raspodjele poslovnih subjekata (vidjeti Sliku 4), postoji blago odstupanje u odnosu na prikaz BDP-a (vidjeti Sliku 2). Trgovina na veliko i malo zadržava vodeću poziciju sa udjelom od 23%. Nakon toga, drugo, treće i četvrto mjesto zauzimaju redom stručne, naučne i tehničke djelatnosti sa 16%; usluge smještaja i ishrane sa 11% i građevinarstvo sa 10%.

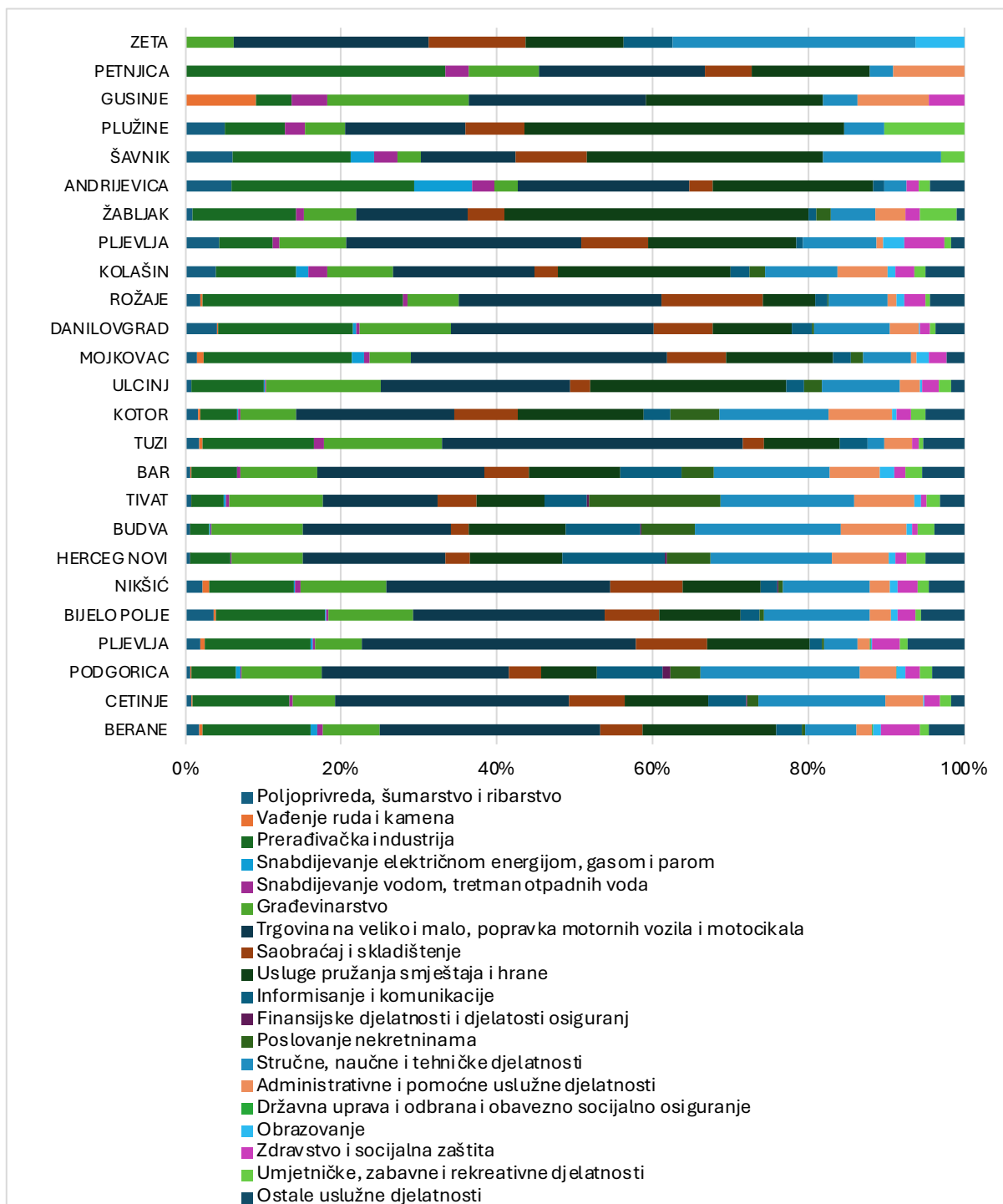
Slika 4 - Procenat poslovnih subjekata po sektorima



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

Slika 5 prikazuje raspodjelu poslovnih subjekata po sektorima u svakoj opštini. Ističe se da Kotor, Ulcinj, Kolašin, Žabljak, Šavnik i Plužine pokazuju značajnu koncentraciju poslovnih subjekata u sektoru usluga smještaja i ishrane. Nasuprot tome, prerađivačka industrija bilježi značajne udjele u Petnjici, Rožajama i Andrijevići.

Slika 5 - Procenat poslovnih subjekata po sektorima i opštinama

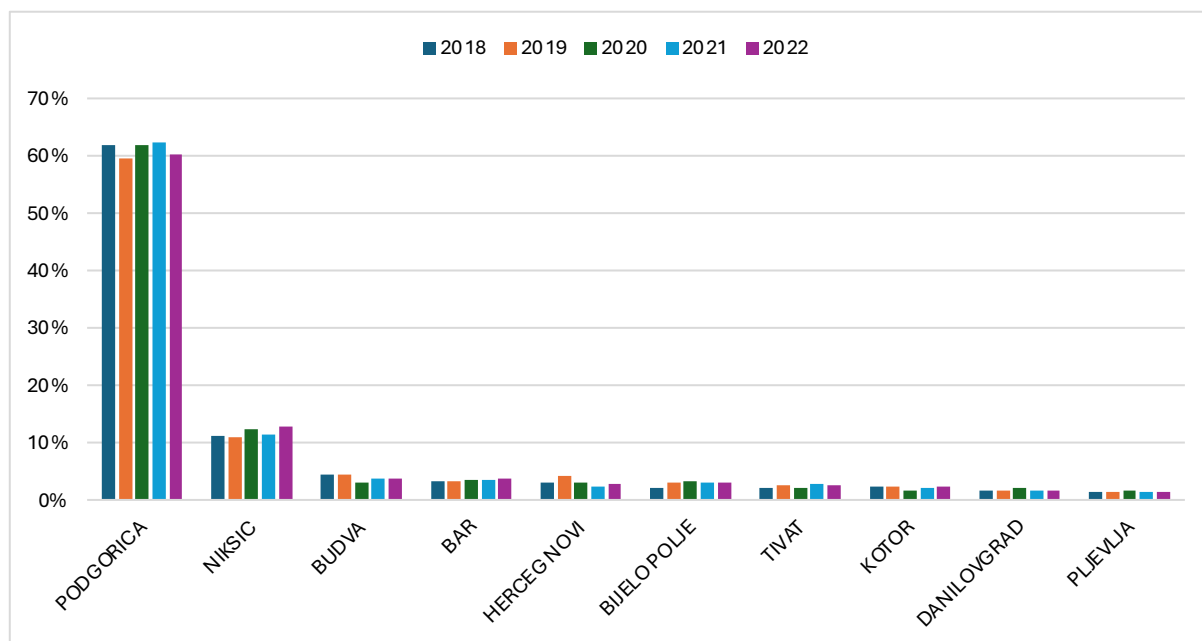


Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

Slika 6 jasno pokazuje razlike između Podgorice i ostalih gradova u pogledu prodaje preduzeća¹, kao i njihovu evoluciju tokom posljednjih godina. Ovo ukazuje na interesantan rast u svim većim gradovima. Međutim, glavni grad značajno nadmašuje sve ostale.

¹ U ovom slučaju, podaci su preuzeti iz baze podataka ORBIS, koji se neznatno razlikuju od podataka Monstata ili drugih institucionalnih izvora. Međutim, oni se u velikoj mjeri smatraju dobrim aproksimativnim pokazateljem i često se koriste i u naučne svrhe.

Slika 6 - Procenat prodaje preduzeća po gradovima (2018–2022)



Izvor: Obrada autora na osnovu ORBIS-a

2.1 Preduzetništvo i prodaja

Još jedan ključni element za razvoj jedne zemlje predstavlja preduzetnička dinamika. Iz tog razloga, u narednoj Tabeli 2 i na Slici 7 prikazani su, redom, kretanje osnivanja novih preduzeća u zemlji u periodu 2014–2023 i najdinamičniji sektori u pogledu novih kapitalnih društava.

Takođe, i u ovom slučaju moguće je uočiti ubrzanje osnivanja novih preduzeća nakon izbijanja pandemije COVID-19, sa vrijednošću koja je porasla sa 3–4 hiljade u periodu 2014–2021 na vrijednosti od oko 8.800 novih preduzeća u posljednje dvije godine.

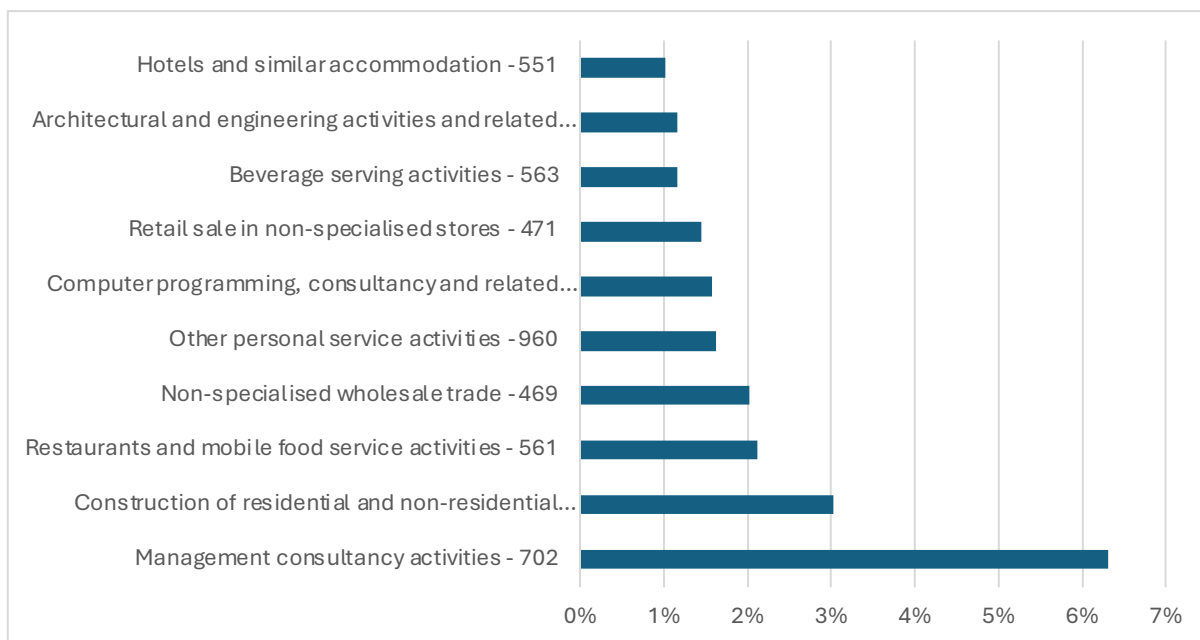
Tabela 2 - Broj novih preduzeća u zemlji (2014–2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nove kompanije	3,382	3,864	3,703	2,154	3,780	3,887	3,758	4,531	8,933	8,827

Izvor: Podaci Monstata

Tri najdinamičnija sektora, posmatrano prema osnivanju novih preduzeća, jesu: 702 – djelatnosti upravljačkog savjetovanja; 412 – izgradnja stambenih i nestambenih zgrada; i 561 – djelatnosti restorana i pokretnih objekata za pripremu i usluživanje hrane.

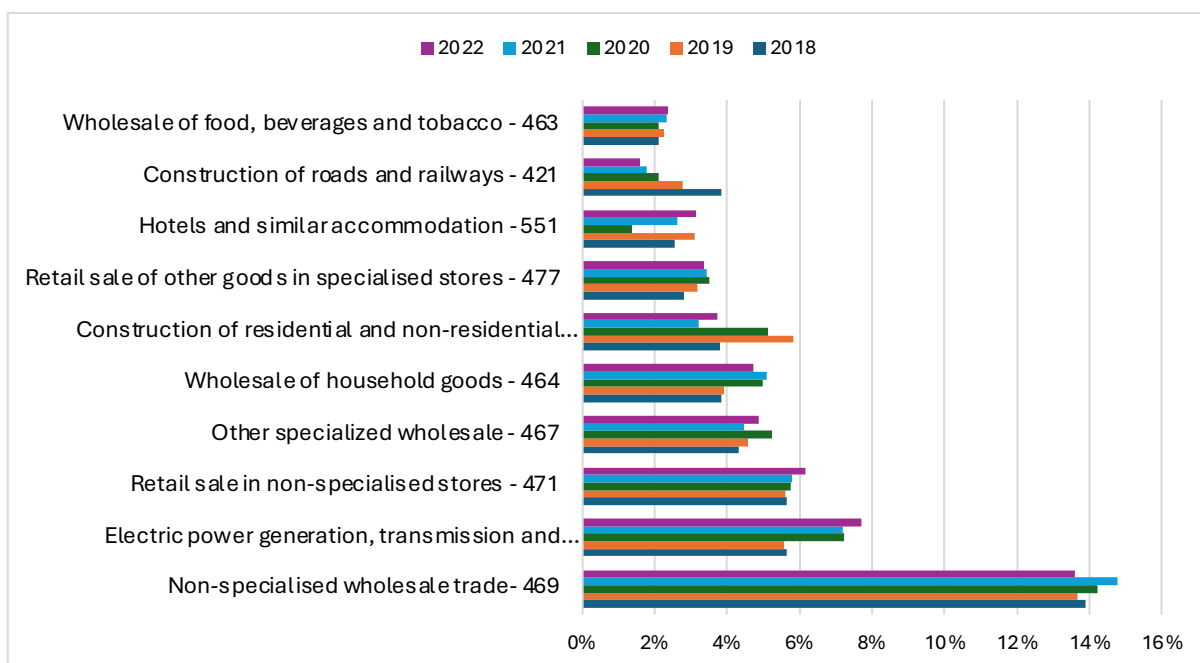
Slika 7 - Najdinamičniji trocifreni sektori u pogledu novih preduzeća (2017–2019)



Izvor: Obrada autora na osnovu ORBIS-a – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Na kraju, posmatrano iz perspektive prodaje, sektori sa najvišim nivoima su: 469 – nespecijalizovana trgovina na veliko; 351 – proizvodnja, prenos i distribucija električne energije; i trgovina na malo u nespecijalizovanim prodavnicama.

Slika 8 - Prodaja po djelatnostima – u procentima (2018–2022)



Izvor: Obrada autora na osnovu ORBIS-a – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

3. Ekonomski potencijal

3.1 Metodologija

Proces mapiranja predstavljen je identifikacijom industrija sa postojećim ekonomskim potencijalom koje su već visoko specijalizovane, korišćenjem indikatora lokacijskog količnika (LQ), i koje imaju relativno visoko prisustvo u zemlji definisano kao kritična masa (CM).

Industrije sa postojećim ekonomskim potencijalom predstavljaju etablirane industrije u kojima je Crna Gora već specijalizovana u poređenju sa EU-27 i koje nijesu previše male. Identifikacija industrija u kojima država ima specijalizaciju i gdje postoji minimalna vrijednost kritične mase predstavlja prvi korak u identifikaciji industrija sa potencijalom da doprinesu ukupnom ekonomskom razvoju zemlje. Ove industrije mogu se identifikovati ispitivanjem njihovog preklapanja sa druga dva potencijala, naučnim i inovativnim, kao i kroz detaljnu kvalitativnu analizu, koja može pružiti jasniju projekciju kao dopunu ovoj kvantitativnoj analizi. Ekonomski potencijal analiziran je na NACE dvocifrenom nivou za 2023. godinu, koristeći indikatore zasnovane na broju zaposlenih kao mjeri veličine (kao što su kritična masa i lokacijski količnik), uz korišćenje podataka EUROSTAT-a za vrijednosti na nivou EU-27 i podataka koje je obezbijedio Monstat za Crnu Goru. Konkretno, izračunati su sljedeći indikatori.

- **Lokacioni kvocijent (LQ):** Predstavlja mjeru nivoa specijalizacije (odnosno koncentracije) određene industrije u okviru jedne zemlje u odnosu na istu industriju u širem referentnom okruženju. Izračunava se kao odnos veličine određene industrije (mjereno brojem zaposlenih) u Crnoj Gori i veličine iste industrije u EU-27. Evropska unija odabrana je kao referentna tačka, imajući u vidu da je planirana Strategija pametne specijalizacije usmjerena na nacionalni nivo. Sličan pristup primijenjen je i u drugim zemljama regiona Zapadnog Balkana, uključujući Sjevernu Makedoniju (2019) i Albaniju (2022).

$$LQ_i = (e_i / e) / (E_i / E)$$

gdje je:

- e_i – broj zaposlenih u industriji i u Crnoj Gori
- e – ukupan broj zaposlenih u Crnoj Gori
- E_i – broj zaposlenih u industriji i u referentnoj ekonomiji (EU-27)
- E – ukupan broj zaposlenih u referentnoj ekonomiji (EU-27)

Izbor granične vrijednosti (threshold) je u određenoj mjeri arbitraran; međutim, u skladu sa relevantnom literaturom, ova vrijednost se najčešće kreće u rasponu od 1 do 2. U ovom slučaju usvojena je vrijednost od 1,5. Dodatno, rezultati su prikazani i uz primjenu alternativnog praga od 1,25.

- **Kritična masa (CM):** Predstavlja učešće zaposlenih u određenoj industriji u ukupnom broju zaposlenih u zemlji:

$$CM_i = e_i / e$$

gdje je:

- e_i – broj zaposlenih u industriji i u Crnoj Gori
- e – ukupan broj zaposlenih u Crnoj Gori

Industrije sa kritičnom masom (CM) jednakom ili većom od 1% mogu se smatrati potencijalnim kandidatima za posjedovanje ekonomskog potencijala. Ova granična vrijednost postavljena je na 1% kako bi se izbjeglo uključivanje mikro i malih industrija koje nijesu od značajnijeg uticaja na kreiranje ekonomskih politika. Iz tog razloga sproveden je i dodatni, manje restriktivan test, sa pragom od 0,5%.

3.2. Rezultati

Rezultati koji se mogu izvesti iz procesa mapiranja identifikuju industrije koje pokazuju i kritičnu masu i specijalizaciju u pogledu zaposlenosti; u nastavku su prikazani rezultati zasnovani na dva različita nivoa pragova za oba indikatora, prvi uži (LQ iznad 1,5 i CM iznad 1%) i drugi širi (LQ 1,25 i CM 0,5%). Ovo omogućava sagledavanje sektora sa ekonomskim potencijalom na dva različita nivoa, koji će zatim biti dopunjeni naučnim i inovativnim potencijalom u cilju identifikacije preliminarnih domena u Crnoj Gori.

Posmatrajući užu perspektivu, odnosno koristeći strožije pragove, postoji 24 industrije koje pokazuju kritičnu masu i 24 industrije koje pokazuju specijalizaciju. Međutim, industrije na NACE dvocifrenom nivou koje pokazuju i kritičnu masu, koristeći prag od 1%, i specijalizaciju, koristeći prag LQ iznad 1,5, su svega 10.

Ovih 10 industrija su sljedeće:

- D35 Snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija.
- F41 Izgradnja zgrada.
- F42 Niskogradnja.
- G46 Trgovina na veliko, osim motornih vozila i motocikala.
- I55 Smještaj.
- I56 Djelatnosti pripreme i usluživanja hrane i pića.
- L68 Poslovanje nekretninama.
- M70 Djelatnosti upravljačkih sjedišta; djelatnosti upravljačkog savjetovanja.
- N78 Djelatnosti zapošljavanja.
- R92 Djelatnosti kockanja i klađenja.

Posmatrajući širu perspektivu, odnosno koristeći manje stroge pragove, postoji 41 industrija koje pokazuju kritičnu masu i 27 industrija koje pokazuju specijalizaciju. Dok je broj onih koje pokazuju i kritičnu masu, koristeći prag od 0,5%, i specijalizaciju, koristeći prag LQ iznad 1,25, svega 19.

Ovih 19 industrija su sljedeće:

- C16 Proizvodnja drveta i proizvoda od drveta i plute, osim namještaja; proizvodnja predmeta od slame i pletarskih materijala.
- D35 Snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija.
- E36 Sakupljanje, prečišćavanje i snabdijevanje vodom.
- E38 Sakupljanje, obrada i odlaganje otpada; ponovna upotreba materijala.
- F41 Izgradnja zgrada.
- F42 Niskogradnja.
- G46 Trgovina na veliko, osim motornih vozila i motocikala.
- I55 Smještaj.
- I56 Djelatnosti pripreme i usluživanja hrane i pića.
- J60 Programske i emitterske djelatnosti.
- J61 Telekomunikacije.
- L68 Poslovanje nekretninama.
- M70 Djelatnosti upravljačkih sjedišta; djelatnosti upravljačkog savjetovanja.
- M71 Arhitektonske i inženjerske djelatnosti; tehničko ispitivanje i analiza.

- N78 Djelatnosti zapošljavanja.
- N79 Djelatnosti putničkih agencija, organizatora putovanja i ostale rezervacione usluge i povezane djelatnosti.
- N80 Zaštitne i istražne djelatnosti.
- R91 Biblioteke, arhivi, muzeji i ostale kulturne djelatnosti.
- R92 Djelatnosti kockanja i klađenja.

3.3 Analiza izvoza roba

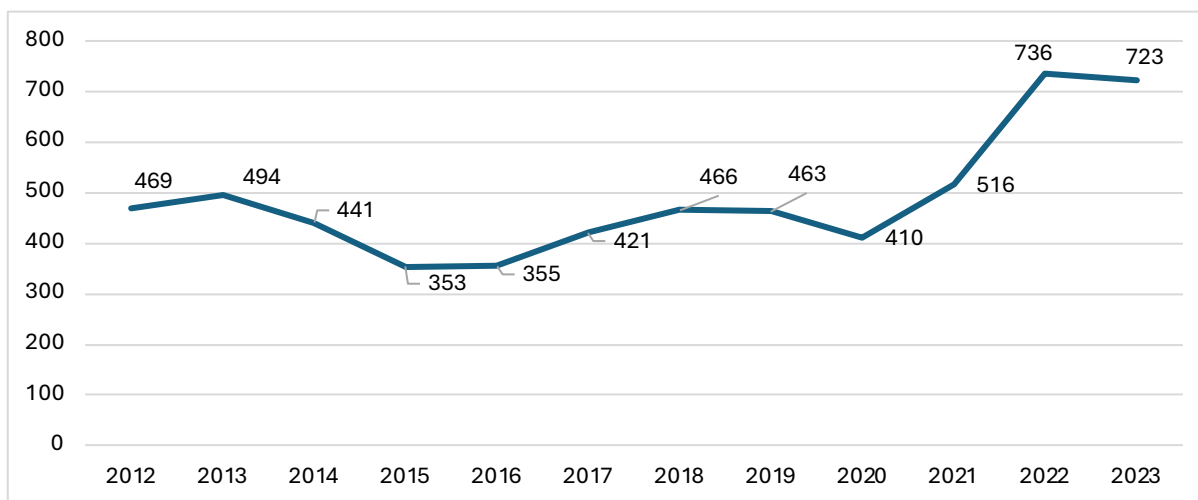
Dodatni korak ekonomske analize fokusiran je na izvoz roba u cilju procjene konkurentnosti industrija u Crnoj Gori i njihove sposobnosti da budu atraktivne i na međunarodnom tržištu.

Kroz ovu analizu, izvoz roba koristi se za identifikaciju proizvoda u kojima Crna Gora ima trgovinski kapacitet. Podaci o izvozu dostupni su na HS-17 četvorocifrenom nivou iz UN Comtrade baze.

Slika 9 u nastavku prikazuje vrijednost izvoza roba u periodu od 2012. do 2023. godine. Uočava se opadajući trend između 2013. i 2015. godine, nakon čega slijedi umjeren rast do 2019. godine.

Tokom pandemije Covid-19 došlo je do kratkotrajnog pada, ali je potom uslijedio snažan oporavak, koji kulminira u 2022. godini, kada je izvoz dostigao 723 miliona USD – više nego dvostruko u odnosu na najnižu vrijednost zabilježenu 2015. godine (353 miliona USD).

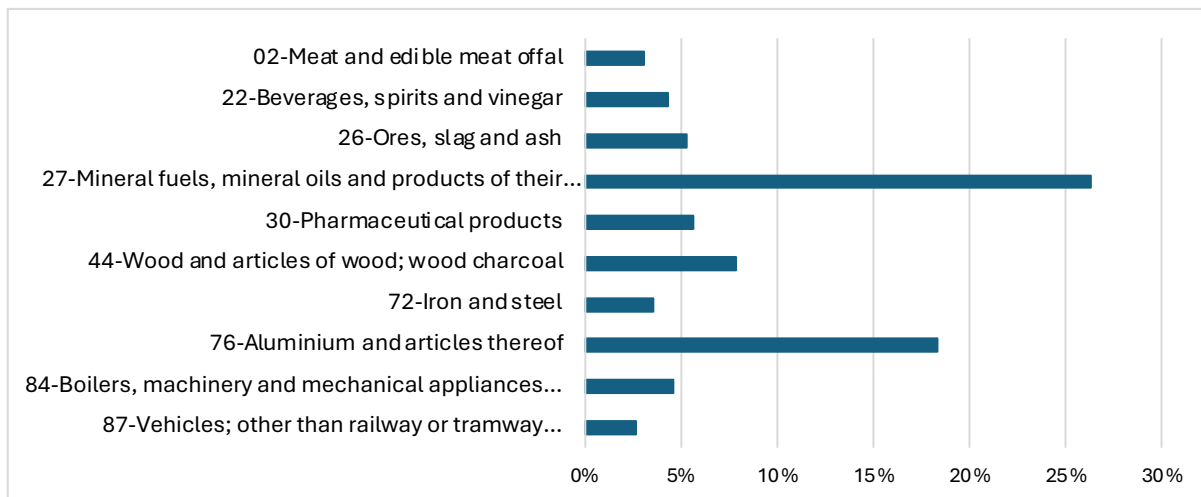
Slika 9 - Ukupan izvoz (2012–2023) (milioni USD)



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka UN Comtrade

Slika 10 prikazuje 10 najvećih izvoznih kategorija na osnovu vrijednosti izvoza u periodu 2019–2023. Vodeća izvozna industrija je HS-27 – mineralna goriva, mineralna ulja i proizvodi njihove destilacije sa 26%, HS-76 – aluminijum i proizvodi od aluminijuma sa 18% ukupnog izvoza roba, nakon čega slijedi značajan pad do treće izvozne industrije, HS-44 – drvo i proizvodi od drveta... sa 8%.

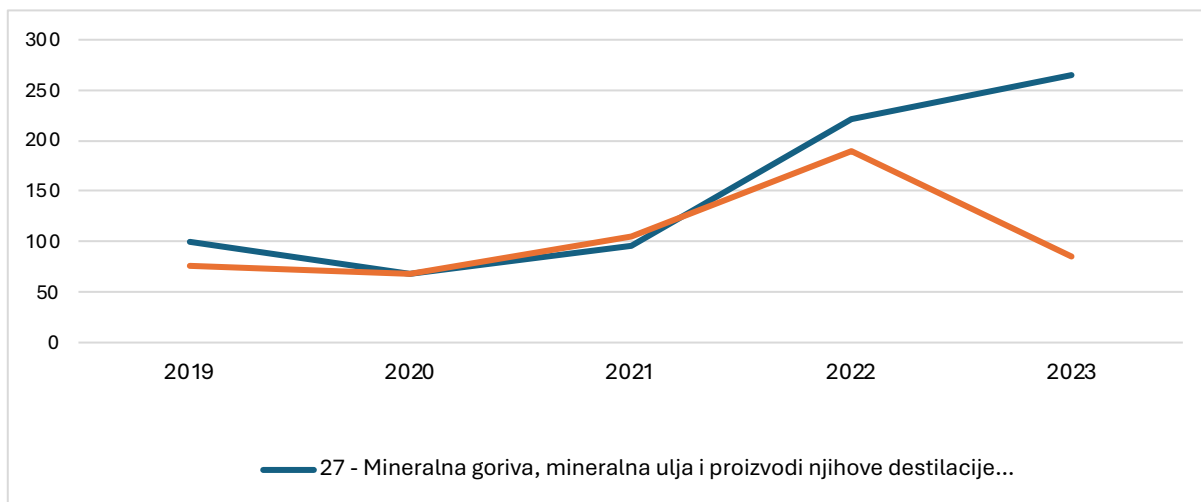
Slika 10 - Top 10 izvoznih kategorija po proizvodima (HS klasifikacija, 2-cifreni nivo) za period 2019–2023 u procentima



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka UN Comtrade

Fokusirajući se na dvije najviše izvozne kategorije proizvoda, interesantno je uočiti dva suprotna trenda: dok sektor HS-27 i dalje raste i dostigao je vrijednost od preko 250 miliona USD u 2023. godini, sektor HS-76 zabilježio je snažan pad tokom posljednje godine, sa skoro 190 miliona USD u 2022. godini na približno 85 miliona u 2023. godini, prema podacima UN Comtrade.

Slika 11 - Dvije najveće izvozne kategorije po proizvodima (HS klasifikacija, 2-cifreni nivo), razrada 2019–2023 (milioni USD)



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka UN Comtrade

4. Naučni potencijal

Nakon analize ekonomskog potencijala Crne Gore, izvještaj se bavi naučnim potencijalom zemlje. Ovo može pomoći u identifikaciji mogućih preklapanja koja dodatno osnažuju identifikaciju relevantnih industrijskih sektora ili drugih sektora koji se čine perspektivnim, čak i ako trenutno nijesu među onima koji pokazuju ekonomski potencijal – prema strožem pristupu korišćenom u prethodnoj analizi. U tu svrhu, i radi istraživanja naučnog potencijala Crne Gore, razmatrane su sljedeće oblasti.

Naučna produkcija izračunata je analizom broja naučnih publikacija i citata koje su primili istraživači povezani sa institucijama sa sjedištem u Crnoj Gori u periodu 2010–2023. Ovaj dio uključuje analizu najproduktivnijih (u smislu publikacija) istraživačkih oblasti, a zatim i poređenje sa referentnim područjem, u ovom slučaju Zapadnim Balkanom (WB): Crna Gora, Albanija, Bosna i Hercegovina, Sjeverna Makedonija, Srbija. Ovi podaci analizirani su u smislu ukupne produkcije za različite oblasti istraživanja. Međutim, glavni fokus, slično prethodnom poglavlju, jeste na LQ. LQ pomaže u identifikaciji da li postoji specijalizacija u određenoj naučnoj oblasti u poređenju sa WB.

Obrazovni sistem izračunat je na osnovu broja studenata upisanih u visoko obrazovanje, a posebno broja studenata koji su diplomirali na različitim nivoima studija (osnovne, specijalističke, master, doktorske) u periodu 2018–2023.

Sistem naučnih istraživanja utvrđen je analizom podataka koji se odnose na učešće u nacionalnim naučnim programima i projektima Horizon.

4.1. Naučna produkcija

Tabela 3 prikazuje broj naučnih radova u Crnoj Gori i relativni procenat 25 najzastupljenijih istraživačkih oblasti u periodu 2010–2023.

Inženjerstvo ima najveću vrijednost sa 16,2% ukupnih publikacija, zatim fizika sa 7,7% i računarstvo sa 7,3%.

Tabela 3 - Naučne publikacije po istraživačkim oblastima (2021–2023)

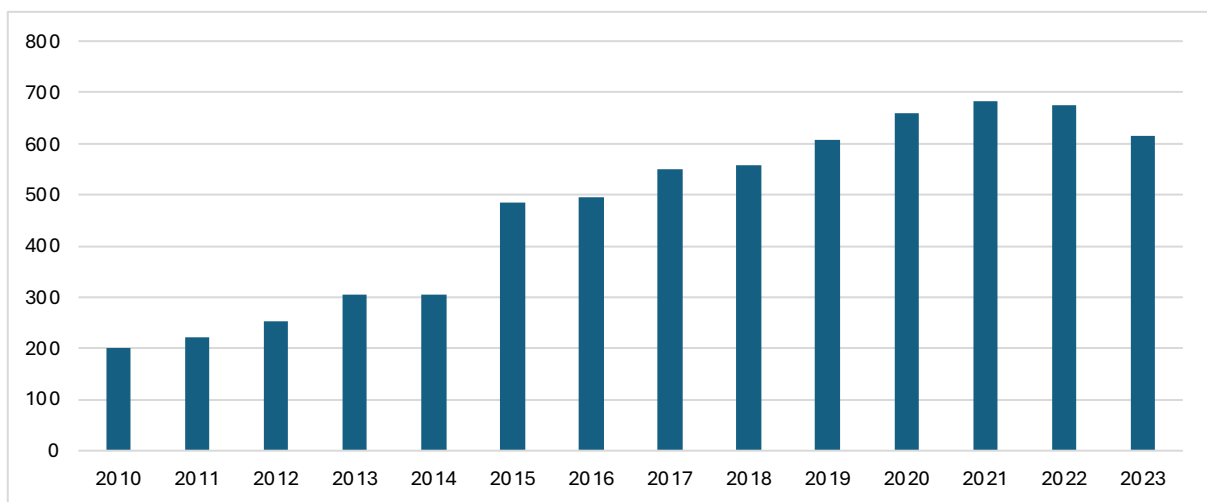
R.br.	Istraživačka oblast	Broj naučnih publikacija (2010–2023)	%
1	Inženjerstvo	1,071	16,2%
2	Fizika	509	7,7%
3	Računarstvo	482	7,3%
4	Ekološke i nauke o životnoj sredini	380	5,7%
5	Matematika	368	5,6%
6	Lingvistika	299	4,5%
7	Poslovna ekonomija	295	4,5%
8	Opšta interna medicina	267	4,0%
9	Telekomunikacije	259	3,9%
10	Hemija	215	3,3%
11	Umjetnost i humanističke nauke – ostale oblasti	204	3,1%
12	Nauka i tehnologija – ostale oblasti	178	2,7%
13	Morska i slatkovodna biologija	170	2,6%
14	Zoologija	153	2,3%
15	Nauke o biljkama	151	2,3%

16	Poljoprivreda	143	2,2%
17	Nauka o materijalima	141	2,1%
18	Farmakologija i farmacija	136	2,1%
19	Javno zdravlje, zaštita životne i radne sredine	133	2,0%
20	Astronomija i astrofizika	102	1,5%
21	Kardiovaskularni sistem i kardiologija	92	1,4%
22	Obrazovanje i obrazovna istraživanja	91	1,4%
23	Entomologija	86	1,3%
24	Biohemija i molekularna biologija	85	1,3%
25	Psihijatrija	84	1,3%

Izvor: Obrada autora na osnovu ISI Web of Science

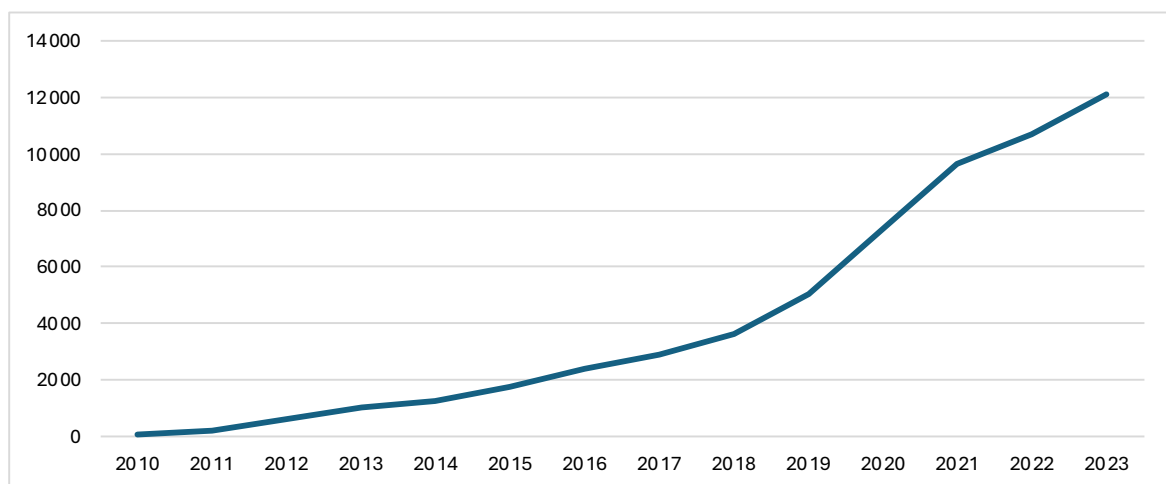
Slike 12 i 13 prikazuju broj publikacija u posmatranom periodu (2010–2023) i broj citata koje su ove publikacije primile. Moguće je uočiti snažan rast u pogledu naučnih publikacija, sa velikim skokom u 2015. godini sa 304 na 484, do vrhunca u 2021. godini na 682, a zatim blagi pad na 615 u 2023. godini

Slika 12 - Naučne publikacije (2010–2023)



Izvor: Obrada autora na osnovu ISI Web of Science

Slika 13 - Godišnji broj citata naučnih publikacija (2010–2023)



Izvor: Obrada autora na osnovu ISI Web of Science

Radi detaljne analize naučne specijalizacije u Crnoj Gori u poređenju sa regionom Zapadnog Balkana (Crna Gora, Albanija, Bosna i Hercegovina, Sjeverna Makedonija, Srbija), lokacijski količnik (LQ) je izračunat primjenom postupka koji je već korišćen za ekonomski potencijal. Međutim, u ovom slučaju, umjesto broja zaposlenih, kao jedinica analize koriste se naučne publikacije u periodu 2010–2023.

$$LQs=(ps/p)/(Ps/P)$$

gdje je:

- **ps** – broj publikacija u naučnoj oblasti *s* u Crnoj Gori
- **p** – ukupan broj publikacija u Crnoj Gori
- **Ps** – broj publikacija u naučnoj oblasti *s* u referentnoj ekonomiji (u ovom slučaju: Zapadni Balkan)
- **P** – ukupan broj publikacija u referentnoj ekonomiji (Zapadni Balkan)

Morska i slatkovodna biologija (LQ = 6,03), lingvistika (LQ = 5,70), umjetnost i humanističke nauke – ostale teme (LQ = 2,91) i zoologija (LQ = 2,57). Dodatne oblasti u kojima Crna Gora pokazuje naučnu specijalizaciju uključuju: telekomunikacije (LQ = 1,35), ekonomija i biznis (LQ = 1,26), biljne nauke (LQ = 1,14) i računarstvo (LQ = 1,09).

Tabela 4 - Specijalizacije po istraživačkim oblastima u najzastupljenijim poljima u poređenju sa Zapadnim Balkanom (2010–2023)

Istraživačka oblast	Publikacije Crna Gora	Ukupan broj publikacija WB	LQ u odnosu na WB
Poljoprivreda	143	4,869	0,59
Umjetnost i humanističke nauke – ostale oblasti	204	1,418	2,91
Poslovna ekonomija	295	4,726	1,26
Hemija	215	10,664	0,41
Računarstvo	482	8,986	1,09
Inženjerstvo	1,071	21,091	1,03
Ekološke i nauke o životnoj sredini	380	7,181	1,07
Opšta interna medicina	267	8,114	0,67
Lingvistika	299	1,062	5,70
Morska i slatkovodna biologija	170	571	6,03
Nauka o materijalima	141	6,353	0,45
Matematika	368	7,655	0,97
Farmakologija i farmacija	136	4,432	0,62
Fizika	509	9,931	1,04
Nauke o biljkama	151	2,680	1,14
Javno zdravlje, zaštita životne i radne sredine	133	2,573	1,05
Nauka i tehnologija – ostale oblasti	178	5,016	0,72
Telekomunikacije	259	3,884	1,35
Zoologija	153	1,207	2,57

Izvor: Obrada autora na osnovu ISI Web of Science

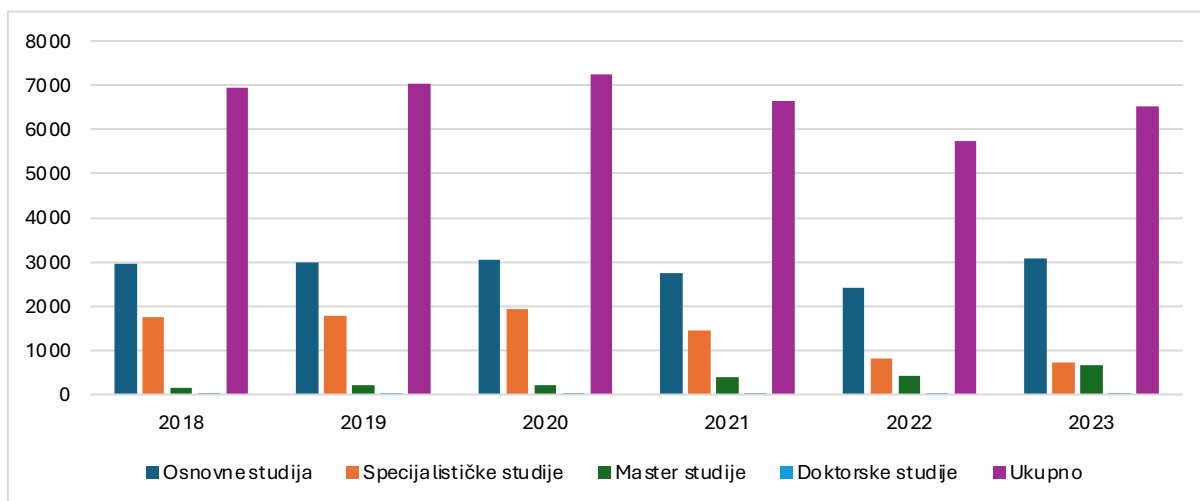
Neke od ovih specijalizacija teže je povezati sa ekonomskim potencijalom (npr. lingvistika). Međutim, postoje određene specijalizacije koje su jasno sinergijske sa rezultatima dobijenim u prethodnoj analizi, na primjer telekomunikacije i računarstvo, koje se mogu preklapati sa sektorima J60 – programske i emitterske djelatnosti i J61 – telekomunikacije, kao i poslovna ekonomija sa sektorom M70 – djelatnosti upravljačkih sjedišta, djelatnosti upravljačkog savjetovanja.

4.2. Obrazovni sistem

Tokom posljednjih godina broj studenata upisanih na osnovne studije na univerzitetima u Crnoj Gori pokazao je blagi pad sa oko 20.000 u 2017. godini na približno 16.000 u 2023. godini.

Slika 14 prikazuje diplomirane studente u periodu 2018–2023, podijeljene na osnovne, specijalističke, master i doktorske studije. Moguće je uočiti da je ukupan broj studenata opao, naročito između 2021. i 2022. godine, uz relativni oporavak u 2023. godini. Ovaj pad je posebno izražen kod specijalističkih studija i doktorskih studija, dok je manje izražen kod osnovnih studija, koje čine najveći broj diplomiranih studenata (približno 3.000 godišnje).

Slika 14 - Diplomirani na univerzitetima po nivoima studija: osnovne, specijalističke, master i doktorske (2018–2023)



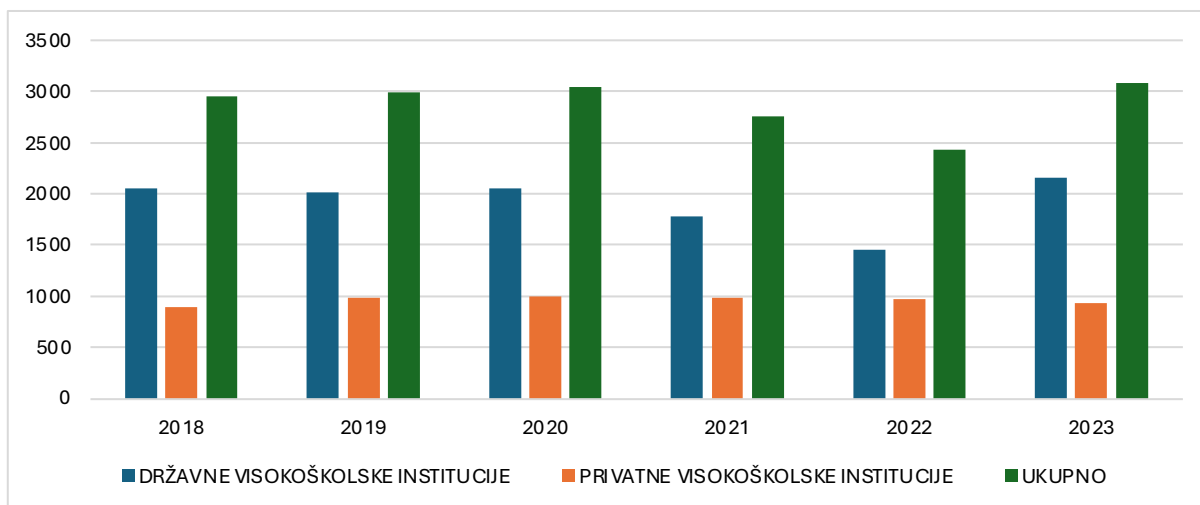
Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

Sljedeće slike 15 i 16 prikazuju broj diplomiranih studenata na osnovnim studijama u visokom obrazovanju (podijeljeno prema javnim ili privatnim institucijama na Slici 15 i prema polu na Slici 16). Ukupan broj diplomiranih pokazuje stabilan nivo od oko 3.000 godišnje, ali sa padom tokom 2021. i 2022. godine, vjerovatno usljed pandemije Covid-19, i naknadnim oporavkom u 2023. godini.

Slika 15 pokazuje opštu dominaciju javnih institucija, iako se najveći dio pada tokom perioda 2021–2022 odnosi upravo na ovu kategoriju, uz rast u 2023. godini koji nije zabilježen kod privatnih institucija.

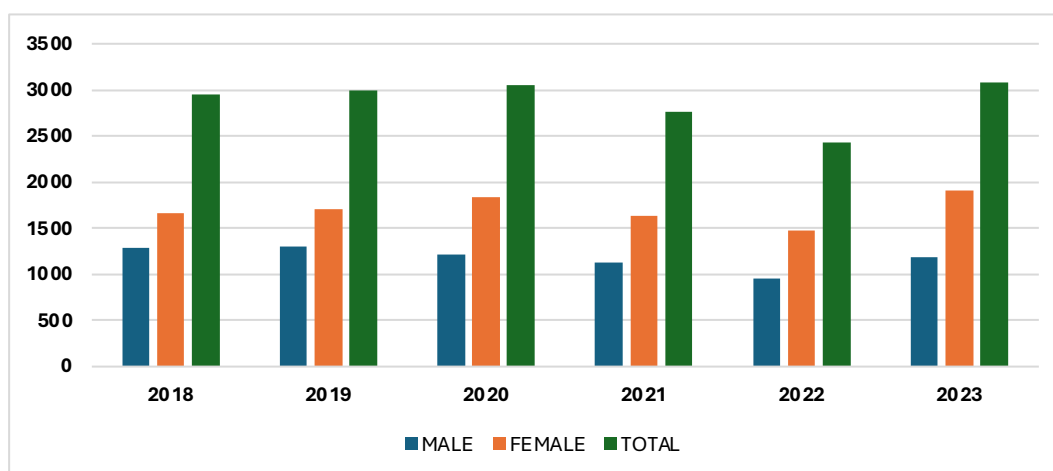
U vezi sa Slikom 16, koja prikazuje pol diplomiranih studenata, jasno se uočava prevlast ženskih diplomaca tokom cijelog perioda.

Slika 15 - Diplomirani na univerzitetima na osnovnim studijama podijeljeni prema javnim ili privatnim institucijama (2018–2023)



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

Slika 16 - Diplomirani na univerzitetima na osnovnim studijama prema polu (2018–2023)



Izvor: Obrada autora na osnovu podataka Monstata

Dobijeni podaci pokazuju da je u 2023. godini diplomiralo samo 15 doktorskih studenata, što je manji broj u odnosu na prethodne godine, koje, međutim, nijesu pokazivale vrijednosti veće od 28 diplomiranih doktorskih studenata. Nasuprot tome, broj upisanih doktorskih studenata pokazao je značajan rast na više od 200 studenata u akademskoj 2023–24. godini. U vezi sa S3 prioritetima, dodijeljeno je 12 stipendija za doktorske studente u ukupnom iznosu od 0,52 miliona eura (10 koje pripadaju univerzitetima u Podgorici i 2 u Kotoru), uglavnom u S3 oblastima ICT (48% ukupnog iznosa) i energija i održiva životna sredina (20% ukupnog iznosa).

4.3. Sistem naučnih istraživanja

4.3.1. Nacionalni istraživački sistem

Crna Gora je finansirala 25 projekata u okviru tri nacionalna programa naučnoistraživačke djelatnosti: COVID-19, Nacionalni naučnoistraživački projekti (2019–2022) i Nacionalni naučnoistraživački projekti (2023). Potonji program dobio je najveći iznos sredstava, u visini od 1,5 miliona eura, što je više nego dvostruko u odnosu na finansiranje istog programa u periodu 2019–2022.

Posmatrajući sva tri okvira zajedno, univerziteti („ustanove visokog obrazovanja“) učestvuju u 20 projekata, sa ukupnim iznosom od 1,96 miliona eura (83% ukupnih sredstava) (vidjeti Tabelu 5).

U kontekstu S3 prioriteta, oblasti Energija i održiva životna sredina i Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane dobile su najveći iznos sredstava, približno po 800 hiljada eura (vidjeti Tabelu 6). Ukupan iznos za prvu oblast približno je ravnomjerno raspoređen između programa Nacionalni naučnoistraživački projekti (2019–2022) i Nacionalni naučnoistraživački projekti (2023). Nasuprot tome, sredstva za drugu oblast u velikoj mjeri su koncentrisana u programu Nacionalni naučnoistraživački projekti (2023), koji obuhvata 88% ukupnog iznosa. Program COVID-19 finansirao je i druge prioritete, uključujući ICT.

Posmatrano po industrijskim sektorima, sektori Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (NACE A) i Informacije i komunikacije (NACE J) predstavljaju najfinansiranije sektore, koji zajedno obuhvataju gotovo 70% ukupno opredijeljenog budžeta (od čega 50% otpada na sektor A).

Tabela 5 - Finansiranje po tipu korisnika za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)

Tip korisnika	COVID-19 program	Nacionalni naučnoistraživački projekti (2019–2022)	Nacionalni naučnoistraživački projekti 2023	Ukupno
Poslovni subjekt		0.08 €		0.08 €
Institucija visokog obrazovanja	0.08 €	0.52 €	1.36 €	1.96 €
Javna institucija	0.04 €	0.11 €	0.08 €	0.23 €
Istraživački institut		0.07 €		0.07 €
Ukupno	0.13 €	0.69 €	1.53 €	2.35 €

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

U pogledu kapaciteta gradova/opština da privuku sredstva, Podgorica, očekivano, prednjači sa 2 miliona eura, nakon čega, sa značajnim zaostatkom, slijede Kotor i Berane, sa 0,84 odnosno 0,166 miliona eura.

Tabela 6 - Finansiranje po S3 prioritetu za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)

Tip programa	S3 prioritetna oblast						Ukupno
	En-ergija i održiva životna sredina	ICT	ICT; održivi i zdravstveni turizam	Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane	Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane; ICT	Održivi i zdravstveni turizam	
COVID-19 program		0.04 €	0.04 €			0.04 €	0.12 €
Nacionalni naučnoistraživački projekti (2019–2022)	0.34 €	0.14 €		0.10 €	0.12 €	0.00 €	0.70 €
Nacionalni naučnoistraživački projekti 2023	0.46 €	0.36 €		0.71 €		0.00 €	1.53 €
Ukupno	0.80 €	0.54 €	0.04 €	0.80 €	0.12 €	0.04 €	2.34 €

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

Tabela 7 - Finansiranje po lokaciji za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)

Tip programa	Location			Ukupno
	Berane	Kotor	Podgorica	
COVID-19 program			0.13€	0.13€
Nacionalni naučnoistraživački projekti (2019–2022)		0.07€	0.63€	0.70€
Nacionalni naučnoistraživački projekti 2023	0.08€	0.10€	1.34€	1.52€
Ukupno	0.08€	0.17€	2.09€	2.34€

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

4.3.2. Horizon 2020

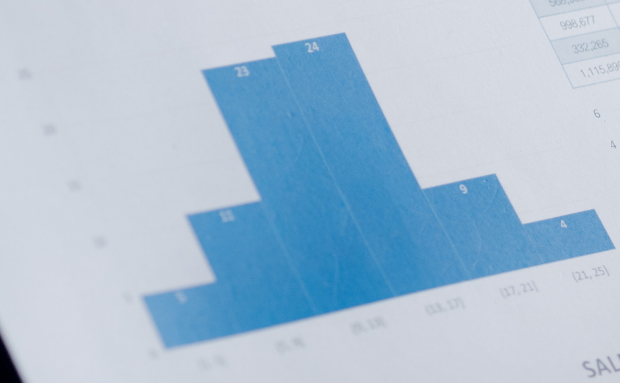
U pogledu evropskog finansiranja, Crna Gora je registrovala 66 uključenih organizacija² (0,04% od ukupnog broja na evropskom nivou), sa stopom uspjehnosti od 16,36% (gotovo 7% više od evropskog prosjeka), uz ostvarena sredstva od 4,7 miliona eura (0,01% ukupnog iznosa na evropskom nivou). Dva mala i srednja preduzeća učestvovala su u najmanje jednom Horizon projektu, ostvarivši doprinos od 204,3 hiljade eura (4,35% ukupnog evropskog budžeta dodijeljenog MSP). Javna ustanova Univerzitet Crne Gore Podgorica je organizacija sa najvećim brojem učešća (21), nakon čega slijedi Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama sa 5 učešća. U pogledu dobijenih sredstava, Javna ustanova Univerzitet Crne Gore Podgorica takođe prednjači sa 757,13 hiljada eura, zatim slijedi druga javna institucija, Univerzitet Donja Gorica, sa 726,84 hiljade eura i Crnogorski elektroprenosni sistem – operator prenosnog sistema električne energije sa 592,14 hiljada eura.

U pogledu međunarodnih saradnji, interesantno je uočiti da su najznačajnije veze uspostavljene sa grupom mediteranskih zemalja (Španija, Italija, Grčka i Francuska).³

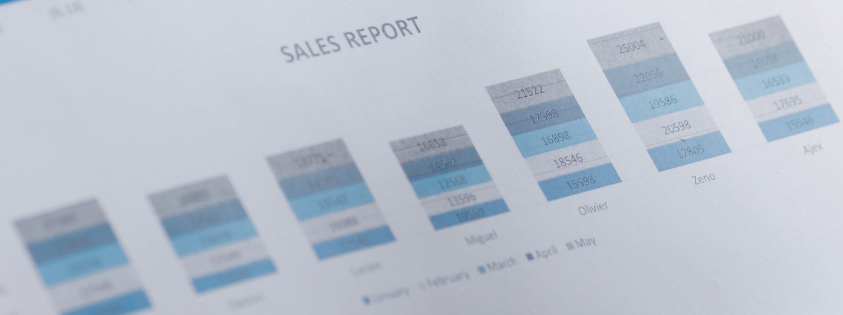
² Jedna organizacija koja učestvuje u više projekata računa se N puta za svako pojedinačno učešće.

³ Detaljnije informacije dostupne su ovdje: https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/extensions/RTD_BI_public_Country_Profile/RTD_BI_public_Country_Profile.html?Country=ME#participatio

	January	February	March	April	May
559,386	678,863	568,649	482,758	482,758	482,758
998,677	876,546	122,859	482,758	482,758	482,758
332,265	489,899	1,548,996	582,758	482,758	482,758
1,115,868	568,604	789,996	582,758	482,758	482,758



SALES REPORT



5. Inovacioni potencijal

5.1. Izvor podataka

U pogledu inovacionog potencijala Crne Gore, integrišemo različite izvore podataka kako bismo obuhvatili više aspekata ovog fenomena, odnosno opšti nivo inovacija i znanja, sposobnost generisanja inovacija i nivo digitalizacije, koji je danas od ključnog značaja za praćenje uslova u državama. Na kraju, prikazani su inovacioni projekti i grantovi finansirani na nacionalnom nivou.

Radi opšteg razumijevanja nivoa inovacija u Crnoj Gori, korišćen je Globalni indeks inovacija (Global Innovation Index) Svjetske organizacije za intelektualnu svojinu (WIPO), uz poređenje performansi Crne Gore sa drugim zemljama Zapadnog Balkana za koje su dostupni podaci, odnosno Albanijom, Bosnom i Hercegovinom, Sjevernom Makedonijom i Srbijom.

Globalni indeks inovacija zasniva se na 80 indikatora, korisnih za poređenje grupa zemalja prema nivou dohotka ili makro-regiona. Obuhvata različite stubove koji se odnose na uslove za inovacije (kao što su političko okruženje, obrazovanje, infrastruktura i stvaranje znanja u svakoj ekonomiji) i dostupan je za 130 ekonomija.

Radi razumijevanja kapaciteta Crne Gore za generisanje inovacija, oslanjamo se na informacije WIPO-a, koji pruža opšti profil za svaku zemlju, kao i na Evropski zavod za patente (EPO) radi poređenja stope proizvodnje patenata sa drugim zemljama Zapadnog Balkana za koje su dostupni podaci. Nadalje, za sprovođenje dijela analiza o proizvodnji inovacija, korišćeni su podaci sa platforme ORBIS, fokusirajući se na privatne kompanije sa sjedištem u Crnoj Gori.

ORBIS je privatna baza podataka koja se često koristi u istraživanjima iz oblasti ekonomije i menadžmenta za mikroanalize zbog svoje široke dostupnosti informacija (u ovom slučaju u vezi sa patentima). Identifikovano je 63.076 preduzeća, isključujući ona bez recentnih finansijskih podataka i javne institucije. Međutim, treba napomenuti da mnoge kompanije prijavljuju minimalne informacije u više segmenata svojih bilansa. Takođe, uvažava se ograničenje ovog izvora podataka, koji je reprezentativniji za veća i produktivnija preduzeća.

Stoga, rezultate dobijene na osnovu ovih podataka treba tumačiti sa oprezom. Skup podataka ORBIS korišćen je i kao glavni izvor za procjenu nivoa digitalizacije preduzeća u Crnoj Gori, koristeći informacije o prisustvu preduzeća koja posjeduju internet stranice. U skladu sa naučnom literaturom (Kinne i Axenbeck, 2020; Mazzoni i dr., 2024), internet stranice se mogu tumačiti kao indikatori digitalnog ponašanja preduzeća.

Kao komplementarni skup podataka koristi se dio „mišljenje poslovnog sektora“ iz Balkan Barometra, godišnjeg istraživanja pokrenutog 2015. godine i sprovedenog u šest ekonomija Zapadnog Balkana, odnosno Albaniji, Bosni i Hercegovini, Kosovu⁴, Sjevernoj Makedoniji, Crnoj Gori i Srbiji. Istraživanje, koje naručuje Savjet za regionalnu saradnju (RCC), zasniva se na reprezentativnom uzorku od 1.200 preduzeća različitih segmenata širom Zapadnog Balkana.

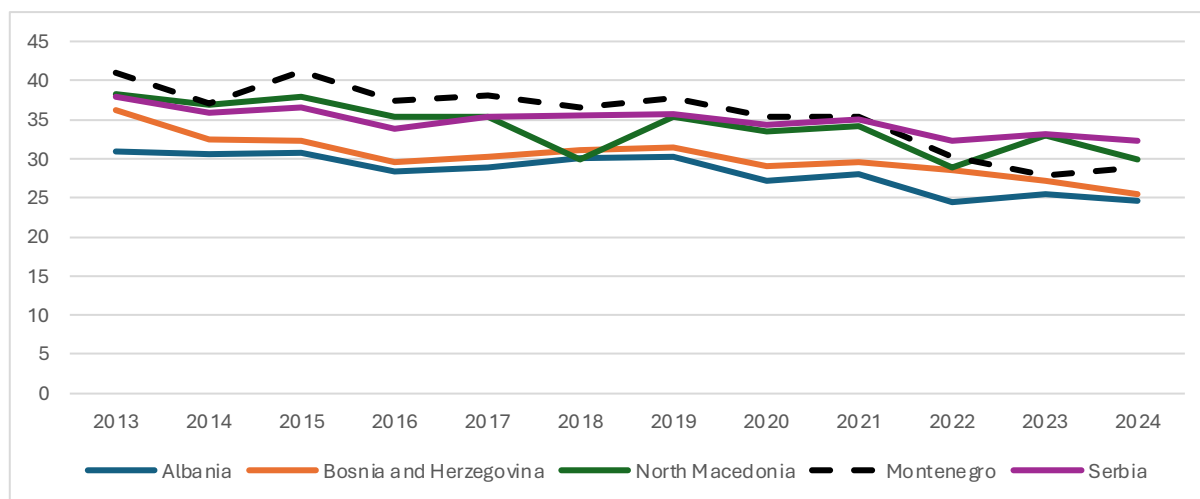
Za potrebe ovog poglavlja, kao glavni metodološki alat analize u najvećoj mjeri koriste se deskriptivne statističke metode.

4 Ova oznaka ne prejudicira stavove o statusu i u skladu je sa Rezolucijom Savjeta bezbjednosti Ujedinjenih nacija 1244/1999 i mišljenjem Međunarodnog suda pravde o proglašenju nezavisnosti Kosova.

5.2. Pregled inovacija: poređenje sa zemljama Zapadnog Balkana

Interesantno je da se analizom Globalnog indeksa inovacija u zemljama Zapadnog Balkana u periodu 2013–2024 može uočiti da je Crna Gora bila vodeća zemlja do 2021. godine, kada je Srbija nadmašila njene rezultate (vidjeti Sliku 17).

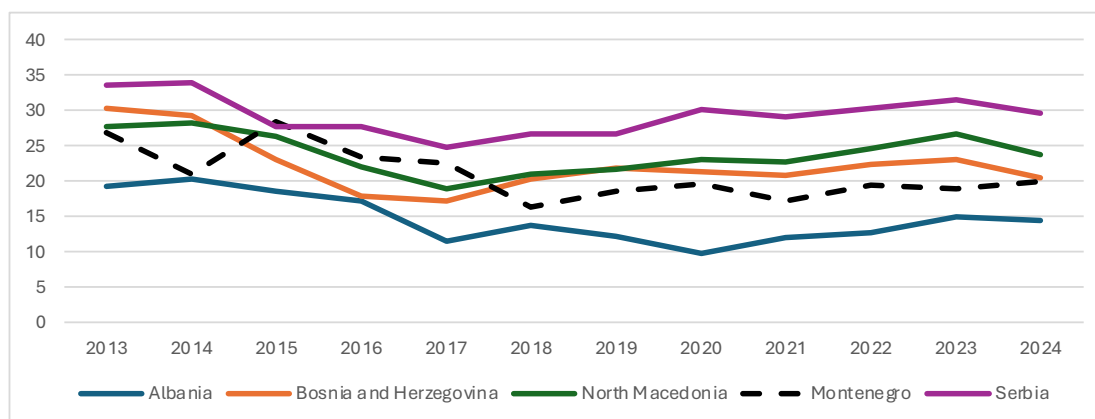
Slika 17 - Globalni indeks inovacija – Zapadni Balkan



Izvor: Globalni indeks inovacija, WIPO

Ispitujući podkomponente indeksa, kao što su rezultati u oblasti znanja i tehnologije, koji mjere stvaranje znanja, njegov uticaj i difuziju⁵, može se uočiti vodeća uloga Srbije, dok Sjeverna Makedonija zaostaje za Bosnom i Hercegovinom, Crnom Gorom i Albanijom (Slika 18). Posmatrajući udio potrošnje na softver u ukupnom BDP-u, interesantno je uočiti da je Crna Gora znatno iznad svih ostalih zemalja Zapadnog Balkana, što ukazuje na posebnu pažnju posvećenu ovom ključnom mehanizmu digitalne ekonomije (vidjeti Sliku 19). Na kraju, Slika 20 prikazuje da su nivoi istraživanja i razvoja (R&D) između Crne Gore i Srbije bili vrlo slični u 2013. i 2014. godini, uz postepeno povećavanje razlike u narednom periodu.

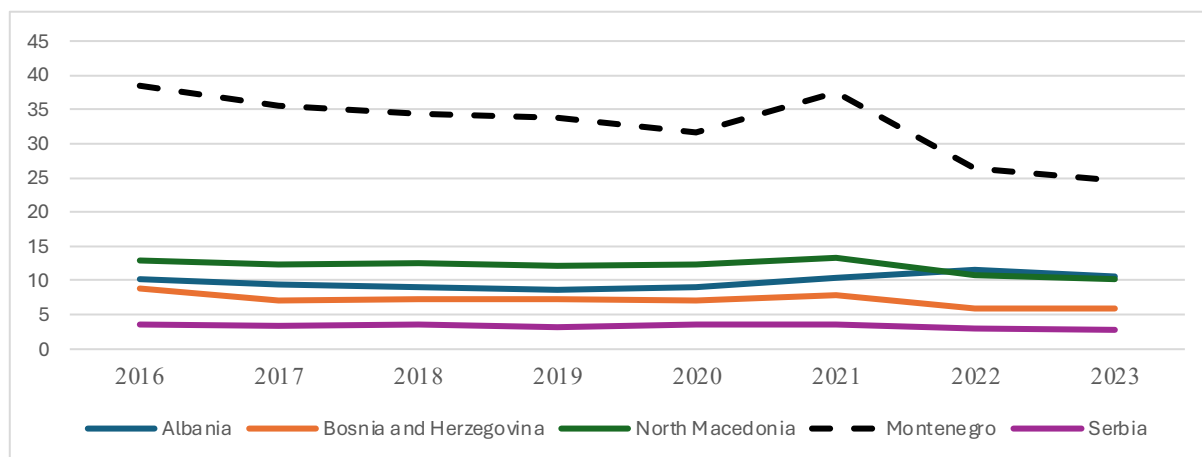
Slika 18 - Indeks rezultata u oblasti znanja i tehnologije – Zapadni Balkan



Izvor: Globalni indeks inovacija, WIPO

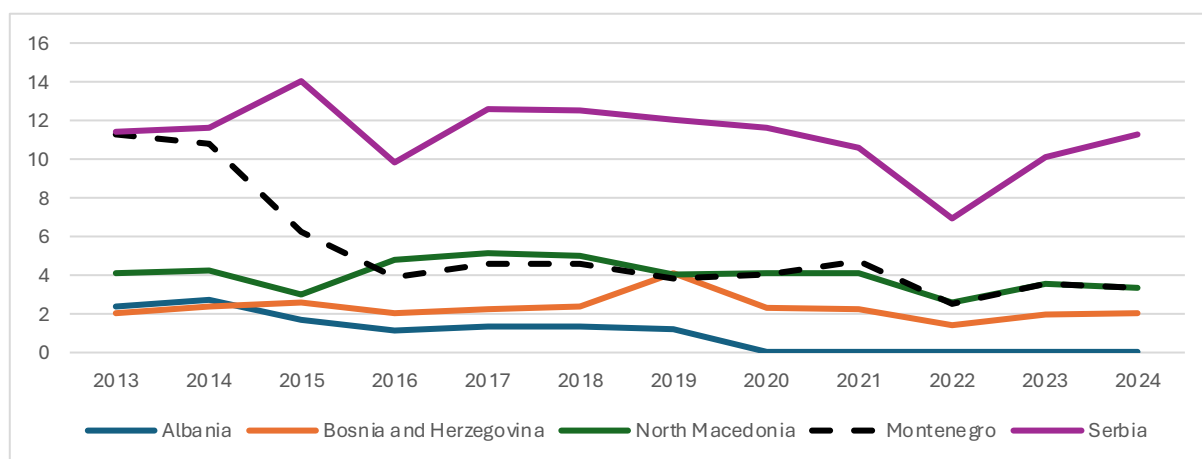
⁵ Detaljna razrada izvora i podindeksa dostupna je na sljedećem linku: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/appendix-iii-sources-and-definitions.html>

Slika 19 - Udio potrošnje na softver u BDP-u (%) – Zapadni Balkan



Izvor: Globalni indeks inovacija, WIPO

Slika 20 - Indeks istraživanja i razvoja – Zapadni Balkan



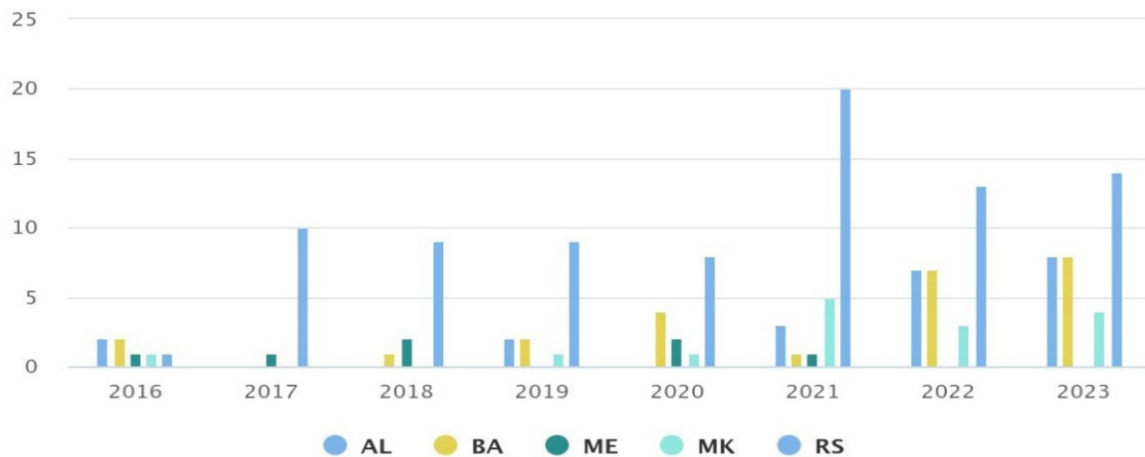
Izvor: Globalni indeks inovacija, WIPO

5.3. Proizvodnja inovacija – intelektualna svojina

Prema WIPO profilu za Crnu Goru za 2023. godinu, država se nalazi na 119. mjestu na globalnom nivou, sa 18 podnijetih prijava patenata – što predstavlja povećanje od 3 patenta u odnosu na 2022. godinu, čime se vraća na nivo prije pandemije COVID-19. Ukupan trend prijava patenata ostao je stabilan u periodu od 2014. do 2023. godine, sa izuzetkom 2015. godine, kada je zabilježen najveći broj prijava – 30. Vodeće tehničke oblasti za ove patente uključuju rukovanje (25%), računarsku tehnologiju (12,5%), upravljanje (12,5%), biotehnologiju (12,5%) i farmaceutiku (12,5%). Značajno je da 24% prijava nerezidenata potiče iz SAD-a. U pogledu industrijskog dizajna, trend je još izraženiji, sa stabilnim prosjekom od 1 prijave godišnje u periodu 2018–2022 i porastom na 11 prijava u 2023. godini, od kojih se 60% odnosi na namještaj. Nasuprot tome, aktivnost u oblasti žigova bilježi pad, što Crnu Goru pozicionira na 166. mjesto na globalnoj rang listi, uz značajno smanjenje od 39% u odnosu na 2022. godinu.

Međutim, posmatrajući statistiku Evropskog zavoda za patente (EPO), evidentno je da je Crna Gora pokazala veoma nizak učinak tokom posljednje tri godine (2012–2023) u poređenju sa drugim zemljama Zapadnog Balkana, koje su uspostavile značajan jaz u patentnoj aktivnosti – naročito imajući u vidu da su 2016. godine sve zemlje bile manje-više na sličnom nivou.

Slika 21 - Prijave evropskih патената u zemljama Zapadnog Balkana od 2016. do 2023. godine



Izvor: EPO

Radi procjene kapaciteta Crne Gore za inovacije, analizirani su patentni portfoliji preduzeća, iako nije bilo moguće razdvojiti proizvodnju патената po godinama. Identifikovano je ukupno 30 preduzeća koja posjeduju patente, sa ukupno 173 патената (vidjeti Tabelu 8). Približno polovina ovih preduzeća posjeduje samo jedan patent, dok 11 preduzeća ima između 3 i 10 патената. Značajno je da samo 4 preduzeća imaju više od 10 патената u svojim portfolijima. Među ovih 30 preduzeća, 21 posluje duže od 15 godina (vidjeti Tabelu 9), a 17 je koncentrisano u Podgorici (vidjeti Tabelu 10).

Tabela 8 - Patentni portfolio preduzeća iz Crne Gore

Broj патената	Broj preduzeća sa patentima	Ukupan broj патената
1	14	14
2	1	2
3	5	15
4	2	8
7	1	7
8	1	8
10	2	20
13	1	13
16	1	16
24	1	24
46	1	46

Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Tabela 9 - Starost preduzeća sa patentima (uzimajući 2023. godinu kao krajnju godinu)

Kohorta osnivanja	Broj preduzeća sa patentima
Prije 20 godina	13
20–16 godina	8
15–11 godina	5
10–05 godina	1
04–0 godina	3

Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Tabela 10 - Lokacija preduzeća sa patentima

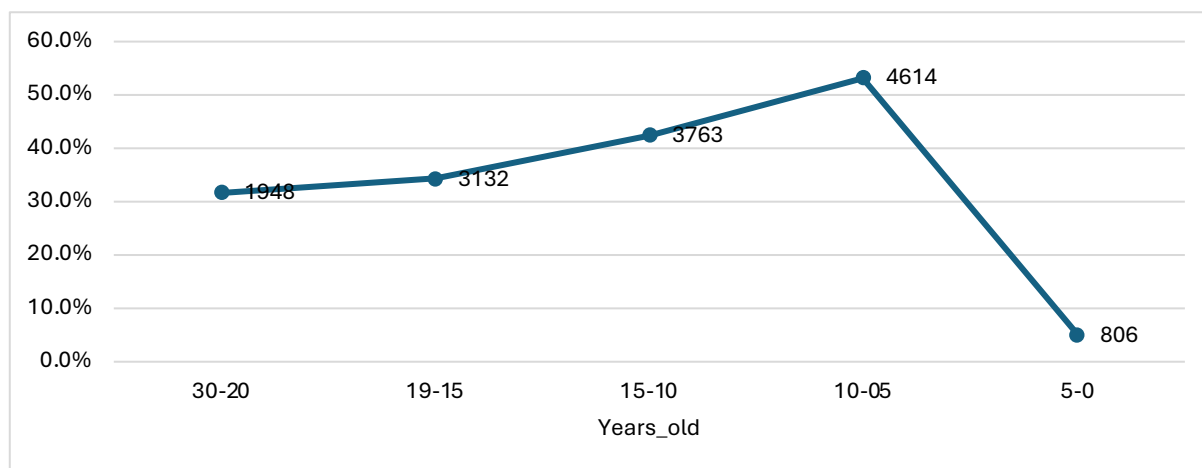
Lokacija	Broj preduzeća sa patentima
Podgorica	17
Bar	4
Budva	3
Herceg Novi	1
Nikšić	1
Pljevlja	1
Tivat	1
Ulcinj	1
Žabljak	1
Ukupno	30

Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. Godine

5.4 Digitalizacija

U početnoj fazi analize, važno je naglasiti da je u periodu nakon pandemije COVID-19 Crna Gora ostvarila značajan napredak u svojoj strategiji digitalizacije. Posebno se ovi pomaci odnose na unapređenje mrežne infrastrukture, naročito u implementaciji 5G tehnologije, kao i na digitalnu transformaciju poslovanja, što predstavlja ključne oblasti za podršku ekonomskom rastu (OECD, 2024). Uprkos značaju digitalne ekonomije, kvantifikacija nivoa digitalizacije među preduzećima, regionima i državama pokazuje se iznenađujuće složenom. Nedostatak mikro-nivo podataka specifičnih za statistiku digitalne ekonomije, kao što su ulaganja u ICT, izvoz digitalnih dobara i usluga ili digitalne sposobnosti, otežava ovaj proces mapiranja. Posljedično, postoji nedostatak alata zasnovanih na podacima koji bi mogli pratiti razvoj ovog fenomena. U posljednje vrijeme, internet stranice su predložene kao pokazatelj za procjenu digitalne spremnosti preduzeća, s obzirom na obilje, ali nestrukturiranih informacija koje su lako dostupne i ažurirane, što omogućava prilagodljiv i nenametljiv proces prikupljanja podataka (Kinne i Axenbeck, 2020; Mazzoni i dr., 2024). Za potrebe ovog izvještaja, oslanjamo se na podatke o prisustvu ili odsustvu internet stranice za svako preduzeće u ORBIS bazi podataka sa sjedištem u Crnoj Gori, izračunavajući procenat preduzeća prema kohorti i industriji. Slika 22 prikazuje procenat usvajanja internet stranica među preduzećima prema njihovoj kohorti osnivanja. Kriva usvajanja dostiže vrhunac u kohorti starosti 5–10 godina sa 50%, ali brzo opada kod novijih preduzeća (onih mlađih od 10 godina). Ovaj trend je u skladu sa postojećom literaturom o digitalizaciji i usvajanju internet stranica, koja ukazuje da se troškovi uspostavljanja i održavanja internet stranice posmatraju kao investicija koju mnogi startapovi nerado preuzimaju, naročito zbog svoje početne ranjivosti, dok prvo nastoje da potvrde tržišnu potražnju za svojim proizvodima ili uslugama.

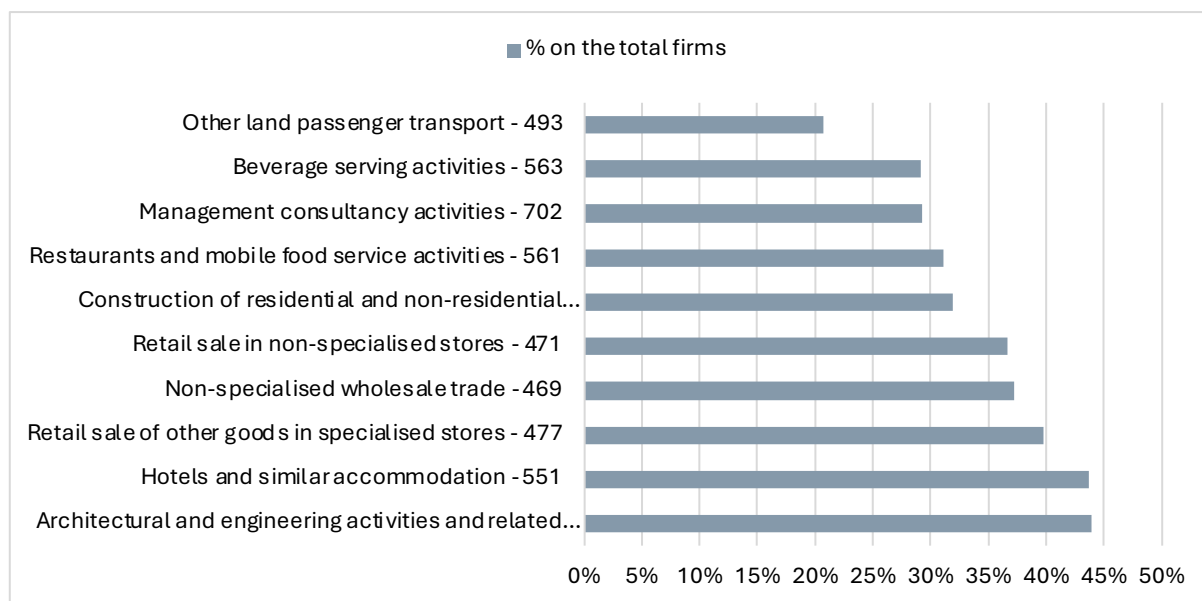
Slika 22 - Procenat preduzeća sa internet stranicom – prema godini osnivanja



Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Posmatrajući različite industrije, arhitektonske i inženjerske djelatnosti zajedno sa povezanim tehničkim savjetovanjem (NACE šifra 711) i hoteli i sličan smještaj (NACE šifra 551) izdvajaju se kao sektori sa najvećim procentom preduzeća koja posjeduju internet stranice, sa po 44%. Nakon njih slijedi trgovina na malo ostalom robom u specijalizovanim prodavnicama (NACE šifra 477), u kojoj 37% preduzeća ima internet stranicu (Slika 23).

Slika 23 - Najdinamičniji industrijski sektori u pogledu internet stranica



Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Tabela 11 upotpunjuje okvir prikazujući opštine sa najvećim digitalnim prisustvom, uzimajući u obzir udio preduzeća sa internet stranicama u ukupnom broju preduzeća. Iako Podgorica, Budva i Bar imaju najveći broj preduzeća sa internet stranicama u apsolutnim vrijednostima, prva tri mjesta zauzimaju Bijelo Polje, Podgorica i Cetinje, sa 43,3%, 32,0% i 28,8% preduzeća koja posjeduju internet stranicu.

Tabela 11 - Procenat preduzeća sa internet stranicom po lokaciji

LOKACIJA	PROCENAT
Bijelo Polje	43,3%
Podgorica	32,0%
Cetinje	28,8%
Pljevlja	28,5%
Tivat	27,5%
Kotor	26,4%
Herceg Novi	26,2%
Rozaje	24,3%
Nikšić	22,6%
Berane	20,8%
Budva	19,5%
Bar	18,4%
Ulcinj	10,9%
Ukupno	25,7%

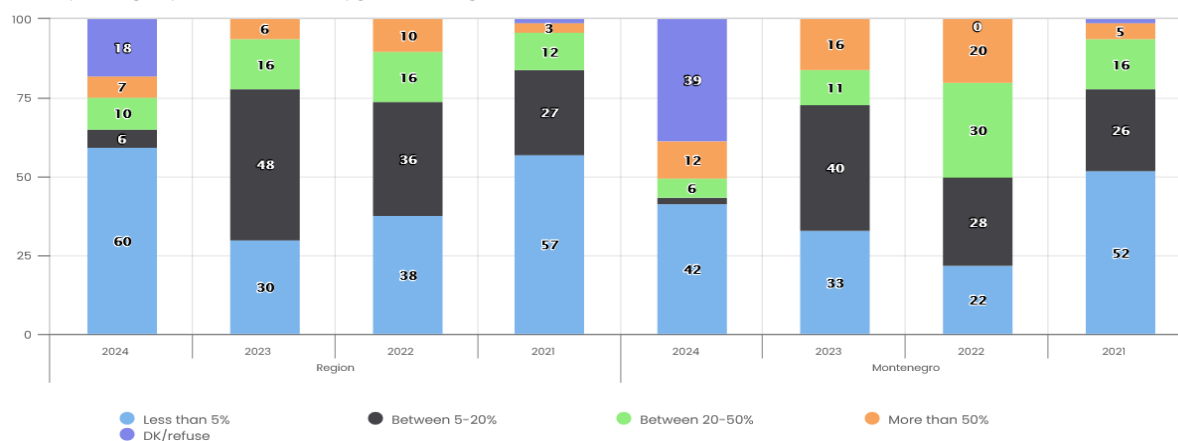
Izvor: ORBIS – podaci preuzeti u septembru 2024. godine

Analizom podataka iz Balkan Barometra, koji ističe trendove online prodaje među preduzećima u Crnoj Gori i širem regionu Zapadnog Balkana, postaje očigledno da su vodeći prodavci u Crnoj Gori sve značajniji. Naime, u 2022. i 2023. godini, 20% odnosno 16% uzorka preduzeća ostvarilo je više od 50% svoje prodaje putem online kanala. Ovaj rezultat je značajan u poređenju sa regionalnim prosjekom za iste godine, koji iznosi 10% odnosno 6%. Ovi pokazatelji su u skladu sa podacima o potrošnji na softver prikazanim na Slici 19 (poglavlje 2.6.1).

Slika 24. Procenat online prodaje – poređenje između Crne Gore i Zapadnog Balkana

PERCENTAGE OF ONLINE SALES

Q33 What percentage of your total sales is currently generated through online sales?



Izvor: Balkan Barometar – dio „mišljenje poslovnog sektora“

5.5 Inovacioni projekti i grantovi

U 2020. godini, Vlada Crne Gore donijela je novi zakon sa ciljem regulisanja podsticaja za razvoj istraživanja i inovacija (OECD, 2024). Ova inicijativa ima za cilj uspostavljanje inovacionog sistema zasnovanog na strateškim prioritetima i osmišljenog da podstakne saradnju između javnog i privatnog sektora. Rezultati iz početnih godina ovih aktivnosti, koji obuhvataju period od 2019. do 2022. godine i ukupan budžet od približno 2,9 miliona eura, razmatraju se u narednim odjeljcima, koji detaljno prikazuju inovacione projekte finansirane od strane države. Tipovi finansiranih projekata mogu se svrstati u tri široke kategorije: program pre-akceleracije, startapovi u ranoj fazi i kolaborativne inovacije, pri čemu je finansiranje pretežno usmjereno ka poslovnim subjektima.

Još jedan značajan rezultat ove nove vizije jeste osnivanje Fonda za inovacije Crne Gore, specijalizovane institucije zadužene za olakšavanje transfera tehnologije i podsticanje usklađivanja privatnih inicijativa sa strateškim prioritetima definisanim Strategijom pametne specijalizacije (S3). Rezultati ostvareni od strane Fonda za inovacije prikazani su u narednom odjeljku, koji obuhvata period od 2022. do 2024. godine, sa ukupnim budžetom od oko 5,9 miliona eura. Linije finansiranja obuhvataju deset različitih oblasti, koje su usko usklađene sa onima koje se direktno sufinansiraju od strane Ministarstva Crne Gore. Pored fokusiranja na životni ciklus startapa, značajan dio finansiranja takođe je usmjeren na mala i srednja preduzeća.

5.5.1. Inovacioni projekti finansirani od strane Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija

Ukupan budžet od približno 2,9 miliona eura opredijeljen je za inovacione projekte, pri čemu je 72% ovog iznosa dodijeljeno fondu „Kolaborativni inovacioni projekti 2019–2021“. Posmatrajući raspodjelu prema tipu korisnika, poslovni subjekti su dobili oko 2,4 miliona eura, što čini 84% ukupnog budžeta opredijeljenog za ovu kategoriju finansiranja (vidjeti Tabelu 12).

Tabela 12 - Finansiranje po tipu korisnika za svaku kategoriju projekata (milioni eura)

Tip korisnika	Kolaborativni inovacioni projekti 2019–2021	Startapovi u ranoj fazi 2021	Startapovi u ranoj fazi 2022	Program pre-akceleracije 2019(2)/2021(3)	Ukupno
Poslovni subjekt	1.71 €	0.25 €	0.21 €	0.26 €	2.43 €
Institucija visokog obrazovanja	0.10 €				0.10 €
Licencirana naučnoistraživačka institucija (institucija visokog obrazovanja)	0.28 €			0.06 €	0.34 €
NVO			0.02 €		0.02 €
Ukupno	2.09 €	0.25 €	0.23 €	0.32 €	2.89 €

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

Posmatrajući raspodjelu finansiranja prema S3 prioritetima, jasno je da su ICT i poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane dvije najfinansiranije oblasti, koje su dobile 1,7 miliona eura (59% ukupnog budžeta) odnosno 0,4 miliona eura (15% ukupnog budžeta). Značajno je da je ICT jedini S3 prioritet koji je dobio podršku iz tri različita fonda inovacionih projekata (vidjeti Tabelu 13).

Tabela 13 - Finansiranje po S3 prioritetu za svaku kategoriju projekata (milioni eura)

S3 prioriteti	Kolaborativni inovacioni projekti 2019–2021	Startapovi u ranoj fazi 2021	Startapovi u ranoj fazi 2022	Program pre-akceleracije 2019(2)/2021(3)	Ukupno
Sve S3 oblasti				0.31 €	0.31 €
Energija i održiva životna sredina	0.26 €				0.26 €
ICT / održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane	0.09 €		0.03 €		0.12 €
Informacione i komunikacione tehnologije	1.33 €	0.22 €	0.17 €		1.72 €
Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane	0.41 €		0.02 €		0.43 €
Održivi i zdravstveni turizam		0.03 €	0.02 €		0.05 €
Ukupno	2.09 €	0.25 €	0.24 €	0.31 €	2.89 €

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

Analizirajući teritorijalnu raspodjelu sredstava, jasno je da Podgorica, očekivano, privlači gotovo 72% ukupnih inovacionih fondova, nakon čega, sa značajnim zaostatom, slijede Nikšić (12%) i Bar (7%) (vidjeti Tabelu 14).

Tabela 14 - Finansiranje po lokaciji za svaku kategoriju projekata (milioni eura)

Lokacija	Kolaborativni inovacioni projekti 2019–2021	Startapovi u ranoj fazi 2021	Startapovi u ranoj fazi 2022	Program pre-akceleracije 2019(2)/2021(3)	Ukupno
Bar	0.22 €				0.22 €
Berane	0.11 €		0.03 €		0.14 €
Bijelo Polje		0.02 €			0.02 €
Herceg Novi		0.02 €			0.02 €
Kolašin		0.02 €			0.02 €
Nikšić	0.15 €	0.02 €		0.19 €	0.36 €
Pljevlja		0.01 €			0.01 €
Podgorica	1.62 €	0.15 €	0.18 €	0.13 €	2.08 €
Tuzi			0.02 €		0.02 €
Ukupno	2.10 €	0.24 €	0.23 €	0.32 €	2.89 €

Izvor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija

5.5.2. Inovacioni grantovi finansirani od strane Fonda za inovacije Crne Gore

Ukupan iznos raspoloživ za inovacione grantove u periodu 2022–2024 iznosi približno 5,9 miliona eura (90% dodijeljeno poslovnim subjektima)⁶. Tri najfinansiranije programske linije su „Kolaborativni grantovi“ (približno 1,7 miliona eura), „Program za podsticanje inovacija u funkciji energetske efikasnosti u industriji“ (približno 1,6 miliona eura) i „Program za jačanje inovacija novoosnovanih ili postojećih mikro, malih i srednjih preduzeća“ (približno 1,2 miliona eura), koji zajedno čine 78% ukupno raspoloživog budžeta.

Uzimajući u obzir S3 prioritete, dvije najfinansiranije oblasti su „ICT“ i „energija i održiva životna sredina“, sa 2,5 odnosno 1,7 miliona eura, koje zajedno čine 70% raspoloživog budžeta (vidjeti Tabelu 16).

Analizirajući raspodjelu inovacionih grantova u odnosu na S3 prioritete, Podgorica zauzima prvo mjesto sa 2,78 miliona eura, nakon čega slijedi Nikšić sa 1,37 miliona eura. Međutim, detaljnija analiza specijalizacija u ovim opštinama pokazuje snažan fokus Podgorice na ICT, dok Nikšić prednjači u dva ključna S3 prioriteta: energija i održiva životna sredina, kao i održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane (vidjeti Tabelu 17).

Tabela 15 - Ukupan iznos odobrenih projekata po programskoj liniji (milioni eura)

Programska linija	2022	2023	2024	Ukupno
Podsticanje inovacione kulture		0.08 €		0.08 €
Implementacija obrazovnih programa u oblastima pametne specijalizacije		0.09 €		0.09 €
Kolaborativni grantovi	1.74 €			1.74 €
Inovacioni vaučer	0.09 €	0.04 €		0.13 €
Pre-akceleracija startupova		0.13 €		0.13 €
Program za podsticanje inovacija u funkciji energetske efikasnosti u industriji			1.64 €	1.64 €
Program za jačanje inovacija novoosnovanih ili postojećih mikro, malih i srednjih preduzeća		1.23 €		1.23 €
Dokaz inovativnog koncepta		0.30 €		0.30 €
Podrška ranoj fazi razvoja startupova		0.52 €		0.52 €
Vaučeri za zaštitu pronalaska		0.03 €	0.02 €	0.05 €
Ukupno	1.83 €	2.42 €	1.66 €	5.91 €

Izvor: Fond za inovacije Crne Gore

⁶ Podaci su ažurirani do avgusta 2024. godine, a značajan broj dodatnih projekata ugovoren je u decembru 2024. godine.

Tabela 16 - Ukupan iznos odobrenih projekata po S3 prioritetu za svaku programsku liniju (milioni eura)

Programska linija	S3 prioritetne oblasti							
	Energija i održiva životna sredina	ICT	Ostalo	Ostalo-nauka	Ostalo: građevinarstvo	Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane	Održivi zdravstveni turizam	Ukupno
Podsticanje inovacione kulture	0.01€	0.04€	0.03€					0.08€
Implementacija obrazovnih programa u oblastima pametne specijalizacije	0.02€	0.05€				0.01€	0.01€	0.09€
Kolaborativni grantovi	1.10€	0.63€						1.73€
Inovacioni vaučer	0.02€	0.06€			0.02€	0.02€		0.12€
Pre-akceleracija startapova			0.13€					0.13€
Program za podsticanje inovacija u funkciji energetske efikasnosti u industriji	0.47€		0.77€			0.40€		1.64€
Program za jačanje inovacija novoosnovanih ili postojećih mikro, malih i srednjih preduzeća	0.00€	1.11€				0.12€		1.23€
Dokaz inovativnog koncepta	0.04€	0.21€				0.06€		0.31€
Podrška ranoj fazi razvoja startapova	0.06€	0.37€	0.09€					0.52€
Vaučeri za zaštitu pronalaska	0.01€	0.00€	0.03€	0.02€		0.01€		0.07€
Ukupno	1.73€	2.47€	1.05€	0.02€	0.02€	0.62€	0.01€	5.91€

Izvor: Fond za inovacije Crne Gore

Tabela 17 - Ukupan iznos odobrenih projekata za tri vodeća industrijska sektora po svakoj programskoj liniji (u milionima eura i procentima)

Programska linija	Vrijednosti		Procenti		Ukupno
	C - Proizvodnja	J – Informacija I komunikacije	C - Proizvodnja	J – Informacija I komunikacije	
Podsticanje inovacione kulture			0%	0%	0.08€
Implementacija obrazovnih programa u oblastima pametne specijalizacije			0%	0%	0.09€
Kolaborativni grantovi	0.97€	0.63€	56%	36%	1.73€
Inovacioni vaučer		0.08€	0%	64%	0.12€
Pre-akceleracija startupova			0%	0%	0.13€
Program za podsticanje inovacija u funkciji energetske efikasnosti u industriji	1.64€		100%	0%	1.64€
Program za jačanje inovacija novoosnovanih ili postojećih mikro, malih i srednjih preduzeća		0.31€	0%	25%	1.23€
Dokaz inovativnog koncepta	0.06€	0.07€	19%	22%	0.30€
Podrška ranoj fazi razvoja startupova	0.04€	0.34€	8%	65%	0.52€
Vaučeri za zaštitu pronalaska	0.05€		85%	7%	0.06€
Ukupno	2.76€	1.43€	47%	24%	5.91€

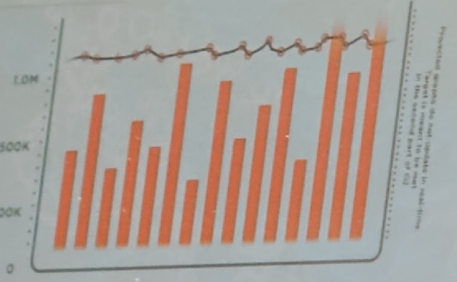
Izvor: Fond za inovacija (Data: Januar 2022 – Avgust 2024)

Tabela 18 - Ukupan iznos odobrenih projekata po lokaciji za svaki S3 prioritet (milioni eura)

Lokacija	Energija i održiva životna sredina	ICT	Ostalo	Ostalo – nautika	Ostalo: građevinarstvo	Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane	Održivi zdravstveni turizam	Ukupno
Bar	0.13€	0.01€	0.01€			0.13€		0.28€
Berane	0.47€							0.47€
Bijelo Polje		0.03€						0.03€
Cetinje		0.11€						0.11€
Danilovgrad			0.26€					0.26€
Herceg Novi	0.01€	0.08€						0.09€
Kolašin		0.21€						0.21€
Nikšić	0.98€		0.18€			0.21€		1.37€
Petrovac		0.01€						0.01€
Podgorica	0.13€	2.02€	0.52€		0.02€	0.08€	0.01€	2.78€
Tuzi	0.01€		0.07€	0.02€				0.10€
Zeta			0.20€					0.20€
Ukupno	1.73€	2.47€	1.24€	0.02€	0.02€	0.42€	0.01€	5.91€

Izvor: Fond za inovacije Crne Gore

Current projections & Expected targets

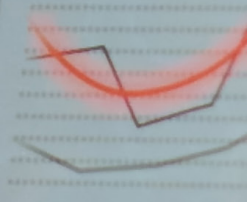


● Current projections ● Target

Market coverage

Income streams percentage

● BBET ● TSLQ ● MIRY
● AZMN



6. Zaključci

Prethodna poglavlja (3, 4 i 5) predstavila su nalaze analize ekonomskog, naučnog i inovacionog potencijala za pametnu specijalizaciju u Crnoj Gori. Uopšteno, dostupnost podataka varirala je između tri potencijala. Podaci su uglavnom pribavljeni iz nacionalnih izvora (kao što je Monstat), dok su drugi izvori bili iz međunarodnih organizacija (uključujući EUROSTAT, EPO i Svjetsku banku), kao i iz različitih javnih i privatnih izvora (poput ISI WOS i ORBIS). Dodatno, jedinica analize i klasifikacije razlikovale su se ne samo između potencijala, već i unutar istog potencijala.

Za ekonomski potencijal, podaci o zaposlenosti i novim preduzećima bili su dostupni na NACE dvocifrenom nivou, dok su izvozi klasifikovani korišćenjem HS kodova na 2 do 4-cifrenom nivou. U pogledu naučnog potencijala, podaci su kategorizovani prema naučnim oblastima (u skladu sa ISI-WoS standardima). Konačno, dok su neki podaci koji se odnose na digitalizaciju bili dostupni na NACE trocifrenom nivou, informacije o inovacionim projektima mogle su se naći na NACE jedno- ili dvocifrenom nivou.

Uprkos identifikovanom ekonomskom potencijalu, postizanje potpunog usklađivanja između naučnih i inovacionih kapaciteta u 10 industrija identifikovanih prema strožim pragovima i 19 industrija identifikovanih prema širim pragovima ostaje veoma složeno. Ova poteškoća proizlazi iz različitih faktora, uključujući raznolikost tipova podataka, razlike u dostupnosti i pokrivenosti podataka, kao i razlike u klasifikacijama (na primjer, u naučnom mapiranju jedinica analize je naučna oblast, a ne industrija). Ipak, preklapanje između ekonomskog, naučnog i inovacionog potencijala identifikovano je u sljedećih pet sektora: **građevinarstvo, energija, hrana, ICT i turizam**.⁷

Naredna poglavlja pružiće pregled ključnih karakteristika i podsektora koji su doprinijeli pozicioniranju ovih oblasti kao perspektivnih kandidata za strateško prioritarno usmjerenje u zemlji. Važno je naglasiti da ovo inicijalno mapiranje predstavlja preliminarni proces filtriranja, koji je potrebno dodatno dopuniti i validirati kroz naknadne kvalitativne analize. Ove analize će omogućiti dublji uvid u perspektive i pozicioniranje tržišnih aktera, kroz sprovođenje intervjua i fokus grupa sa relevantnim zainteresovanim stranama, što će doprinijeti identifikaciji oblasti koje mogu postati prioriteta Strategije pametne specijalizacije Crne Gore.

Građevinarstvo, predstavljeno dvocifrenim industrijskim sektorima F41 – izgradnja zgrada i M71 – arhitektonske i inženjerske djelatnosti; tehničko ispitivanje i analiza. U okviru ove oblasti, trocifreni najrelevantniji sektori su 412 – izgradnja stambenih i nestambenih zgrada i 711 – arhitektonske i inženjerske djelatnosti i povezano tehničko savjetovanje. Prvi se istakao prema najstrožim pragovima ekonomskog potencijala i predstavlja jedan od najdinamičnijih sektora u pogledu osnivanja novih preduzeća, prodaje i nivoa digitalizacije. Drugi prevazilazi pragove kritične mase i specijalizacije, uz visok broj novih preduzeća i nivo digitalizacije. Takođe, predstavlja jednu od najznačajnijih naučnih oblasti u zemlji – inženjerstvo – sa velikim brojem publikacija i značajnim nivoom specijalizacije u odnosu na region Zapadnog Balkana. Konačno, oba sektora obuhvataju i neke od rijetkih kompanija koje posjeduju patente.

⁷ Potrebno je posebno razmatranje za sektore upravljačkog savjetovanja i trgovine na veliko, koji oba pokazuju snažne ekonomske pokazatelje. Upravljačko savjetovanje (M702) ističe se velikim brojem novoosnovanih preduzeća i dinamičnim nivoom digitalizacije, dok nespecijalizovana trgovina na veliko (G469) pokazuje značajnu kritičnu masu i jedan od najviših nivoa specijalizacije u odnosu na EU-27. Međutim, uprkos ovim obećavajućim pokazateljima, oba sektora pokazuju nizak nivo naučnog i inovacionog potencijala. U slučaju savjetovanja, visoka preduzetnička aktivnost ne rezultira istraživačko-razvojnim saradnjama niti rastom zasnovanim na znanju. Slično tome, iako je sektor trgovine snažan u pogledu prodaje i tržišnog prisustva, njegova uloga je prvenstveno posrednička, bez inovacione dubine potrebne za pokretanje transformacije ekonomije zasnovane na istraživanju. Na kraju, budući da ovi sektori ne ostvaruju usklađenost kroz sva tri stuba S3 metodologije – ekonomski, naučni i inovacioni potencijal – nijesu identifikovani kao preliminarni ciljni domeni, iako bi dodatni kvalitativni uvidi mogli poslužiti za preispitivanje ove pozicije i istraživanje dubljih inovacionih sinergija.

Energija je predstavljena dvocifrenim industrijskim sektorom D35 – snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija. U okviru sektora, trocifreni najrelevantniji sektor je 351 – proizvodnja, prenos i distribucija električne energije, koji se istakao prema najstrožim pragovima, pokazujući relativnu specijalizaciju u odnosu na EU-27 i odgovarajuću kritičnu masu. Takođe, nalazi se među 10 sektora sa najvećom prodajom u zemlji i uključen je pod oznakom „energija i održivi razvoj“ među najfinansiranijim S3 prioritetima.

Hrana se prvenstveno odnosi na dvocifreni industrijski sektor I56 – djelatnosti pripreme i usluživanja hrane i pića. Najrelevantniji trocifreni sektor je 561 – restorani i mobilne usluge pripreme hrane. Ovaj sektor pokazuje vrijednosti specijalizacije koje značajno premašuju prosjek EU-27, uz kritičnu masu znatno iznad utvrđenog praga. Nalazi se među 10 vodećih sektora po broju novoosnovanih preduzeća i nivou digitalizacije u zemlji. Takođe, ima snažnu povezanost sa S3 prioritetom održive poljoprivrede i lanca vrijednosti hrane, kao i značajne potencijalne sinergije sa sektorom turizma i pojedinim naučnim specijalizacijama u oblasti poljoprivrede.

ICT obuhvata dvocifrene industrijske sektore J60 – programske i emitterske djelatnosti i J61 – telekomunikacije. Najrelevantniji trocifreni sektori su 602 – televizijsko programiranje i emitovanje; 611 – žične telekomunikacije i 619 – ostale telekomunikacione djelatnosti, koji svi pokazuju vrijednosti specijalizacije iznad strožih pragova i kritičnu masu iznad šireg praga. Takođe, sektor J je jedan od rijetkih koji ostvaruje korist od istraživačkih grantova u zemlji, posebno u okviru S3 prioriteta ICT. Dodatno, sektor pokazuje značajne rezultate u pogledu naučnog potencijala, naročito u oblasti telekomunikacija, koja pokazuje snažne performanse u poređenju sa Zapadnim Balkanom.

Turizam obuhvata dvocifrene industrijske sektore I55 – smještaj i L68 – poslovanje nekretninama. Najrelevantniji trocifreni sektori su 551 – hoteli i sličan smještaj i 682 – iznajmljivanje i upravljanje sopstvenim ili iznajmljenim nekretninama. Ovi sektori pokazuju vrijednosti specijalizacije i kritične mase znatno iznad praga. Takođe, nalaze se među 10 sektora sa najvećom prodajom i najvećim brojem novih preduzeća u zemlji. Istovremeno, pokazuju visok nivo digitalizacije i uključuju neke od rijetkih kompanija koje posjeduju patente.

Reference

- ACIT Centre (2023), BALKAN BAROMETER Business Opinion Analytical report, Regional Cooperation Council Trg Bosne i Hercegovine 1/V, 71000 Sarajevo Bosnia and Herze govina,
- Kinne, J., & Axenbeck, J. (2020), Web mining for innovation ecosystem mapping: a framework and a large-scale pilot study. *Scientometrics*, 125(3), 2011-2041.
- Mazzoni, L., Pinelli, F., & Riccaboni, M. (2024), Measuring corporate digital divide through websites: insights from Italian firms. *EPJ data science*, 13(1), 51.
- Monstat (2023), <https://www.monstat.org/eng/index.php>
- OECD (2024), Western Balkans Competitiveness Outlook 2024: Montenegro, Competitiveness and Private Sector Development, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ead1588e-en>
- World Bank (2024), World Development Indicators, DataBank, <https://data bank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Spisak slika

- Slika 1** - Kretanje bruto domaćeg proizvoda po tekućim cijenama, referentna godina 2014 (2014–2023)
- Slika 2** - Struktura BDP-a po tekućim cijenama (2023)
- Slika 3** - Raspodjela poslovnih subjekata po opštinama
- Slika 4** - Procenat poslovnih subjekata po sektorima
- Slika 5** - Procenat poslovnih subjekata po sektorima i opštinama
- Slika 6** - Procenat prodaje preduzeća po gradovima (2018–2022)
- Slika 7** - Najdinamičniji trocifreni sektori u pogledu novih preduzeća (2017–2019)
- Slika 8** - Prodaja po djelatnostima – u procentima (2018–2022)
- Slika 9** - Ukupan izvoz (2012–2023) (milioni USD)
- Slika 10** - Top 10 izvoznih kategorija po proizvodima (HS klasifikacija, 2-cifreni nivo) za period 2019–2023 u procentima
- Slika 11** - Dvije najveće izvozne kategorije po proizvodima (HS klasifikacija, 2-cifreni nivo), razrada 2019–2023 (milioni USD)
- Slika 12** - Naučne publikacije (2010–2023)
- Slika 13** - Godišnji broj citata naučnih publikacija (2010–2023)
- Slika 14** - Diplomirani na univerzitetima po nivoima studija: osnovne, specijalističke, master i doktorske (2018–2023)
- Slika 15** - Diplomirani na univerzitetima na osnovnim studijama podijeljeni prema javnim ili privatnim institucijama (2018–2023)
- Slika 16** - Diplomirani na univerzitetima na osnovnim studijama prema polu (2018–2023)
- Slika 17** - Globalni indeks inovacija – Zapadni Balkan
- Slika 18** - Indeks rezultata u oblasti znanja i tehnologije – Zapadni Balkan
- Slika 19** - Udio potrošnje na softver u BDP-u (%) – Zapadni Balkan
- Slika 20** - Indeks istraživanja i razvoja – Zapadni Balkan
- Slika 21** - Prijave evropskih patenata u zemljama Zapadnog Balkana od 2016. do 2023. godine
- Slika 22** - Procenat preduzeća sa internet stranicom – prema godini osnivanja
- Slika 23** - Najdinamičniji industrijski sektori u pogledu internet stranica

Spisak tabela

- Tabela 1** - Bruto domaći proizvod po tekućim cijenama, milijarde eura (2014–2023)
- Tabela 2** - Broj novih preduzeća u zemlji (2014–2023)
- Tabela 3** - Naučne publikacije po istraživačkim oblastima (2021–2023)
- Tabela 4** - Specijalizacije po istraživačkim oblastima u najzastupljenijim poljima u poređenju sa Zapadnim Balkanom (2010–2023)
- Tabela 5** - Finansiranje po tipu korisnika za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)
- Tabela 6** - Finansiranje po S3 prioritetu za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)
- Tabela 7** - Finansiranje po lokaciji za svaki nacionalni naučni program (milioni eura)
- Tabela 8** - Patentni portfolio preduzeća iz Crne Gore
- Tabela 9** - Starost preduzeća sa patentima (uzimajući 2023. godinu kao krajnju godinu)
- Tabela 10** - Lokacija preduzeća sa patentima
- Tabela 11** - Procenat preduzeća sa internet stranicom po lokaciji
- Tabela 12** - Finansiranje po tipu korisnika za svaku kategoriju projekata (milioni eura)
- Tabela 13** - Finansiranje po S3 prioritetu za svaku kategoriju projekata (milioni eura)
- Tabela 14** - Finansiranje po lokaciji za svaku kategoriju projekata (milioni eura)
- Tabela 15** - Ukupan iznos odobrenih projekata po programskoj liniji (milioni eura)
- Tabela 16** - Ukupan iznos odobrenih projekata po S3 prioritetu za svaku programsku liniju (milioni eura)
- Tabela 17** - Ukupan iznos odobrenih projekata za tri vodeća industrijska sektora po svakoj programskoj liniji (u milionima eura i procentima)
- Tabela 18** - Ukupan iznos odobrenih projekata po lokaciji za svaki S3 prioritet (milioni eura)

Lista skraćenica i definicija

Skraćenica	Definicija
BERT	Dvosmjerni enkoderski prikazi iz transformera
EaP	Zemlje Istočnog partnerstva
EU	Evropska unija
E&N	Proširenje i susjedstvo
LFS	Anketa o radnoj snazi
LQ	Lokacijski količnik
IPC	Međunarodna klasifikacija патената
IPR	Prava intelektualne svojine
ISIC	Međunarodna standardna industrijska klasifikacija
NACE	Nomenklatura ekonomskih djelatnosti
NCI	Normalizovani indeks citiranosti
R&D	Istraživanje i razvoj
SBS	Strukturna statistika preduzeća – Eurostat
SITC	Standardna međunarodna trgovinska klasifikacija
S&T	Nauka i tehnologija



**Ministarstvo
prosvjete, nauke
i inovacija**