

ISSN 0352-258X

UNIVERZITET “DŽEMAL BIJEDIĆ” U MOSTARU
EKONOMSKI FAKULTET



ZBORNİK RADOVA

GODINA 21

BROJ 33

Mostar, 2023.

SADRŽAJ

Izvorni naučni radovi

UTJECAJ DIZAJNA WEB STRANICE NA ZADOVOLJSTVO I LOJALNOST FINANIH KLIJENATA	3
OVČINA VELDIN	
MARIĆ LEJLA	

Pregledni naučni radovi

UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA KLJUČNE ATRIBUTE POSLOVNE IZVRSNOSTI PREDUZEĆA	23
KULOVIĆ DŽENAN	
KUZMAN SPASO	
ŠAKIĆ ŠEHERZADA	
IZAZOVI PROVJERE ESG INFORMACIJA U IZVJEŠTAJU O POSLOVANJU PRIVREDNIH DRUŠTAVA	39
ISAKOVIĆ – KAPLAN ŠEVALA	
DEMIROVIĆ LEJLA	
“POZELENJIVANJE” FINANSIJSKOG SEKTORA SA FOKUSOM NA INOVATIVNO ODRŽIVO BANKARSTVO	53
ĆURIĆ GORAN	
PRODUBLJIVANJE EKONOMSKE INTEGRACIJE: SLUČAJ EVROPSKE UNIJE	72
ĐIDELIJA IRMA	
OMERIKA HARIS	
ULOGA STRUKTURE MENADŽMENTA U IZRADI I PREZENTACIJI FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA	94
PIRALIĆ AMELA	
U POTRAZI ZA BALANSOM: KRIPTOVALUTE NA RASKRŠĆU IZMEĐU REGULACIJE I INOVACIJE	110
DŽAFIĆ JASMINA	
HEČIMOVIĆ EMIR	
STRANE DIREKTNE INVESTICIJE KAO DETERMINANTA EKONOMSKOG RASTA U BOSNI I HERCEGOVINI: SEKTORSKA ANALIZA	131
KASUMOVIĆ MERIM	
MERDIĆ ALEM	
OSMANČEVIĆ MERDIĆ EMINA	
ENTROPIJA TRANSFORMACIJE TRADICIONALNE U DIGITALNU EKONOMIJU U KONTEKSTU KRITIČNIH TEHNOLOŠKIH PROMJENA	148
SILAJDŽIĆ FUAD	

UČINKOVITOST MODELA KRATKOROČNOG PROGNOZIRANJA INFLACIJE U BOSNI I HERCEGOVINI	163
MUSA ANTONIO	
EKONOMSKO-SOCIJALNI ASPEKTI GLOBALNIH MIGRACIJA	193
BARAKOVIĆ NURIKIĆ MIRNESA	
MUSIĆ SENIJA	
ANALIZA UTJECAJA LEAN PRAKSE NA PERFORMANSE PROIZVODNIH PREDUZEĆA	212
ŠIMIĆ MARIJANA	
BRKAN – VEJZOVIĆ AIDA	
BAJRAMOVIĆ AZRA	
EVALUACIJA WIZARD-OVOG eCRM SISTEMA: ISPITIVANJE KORISNIČKE PERCEPCIJE I ZADOVOLJSTVA	225
ŠKALJIĆ LEJLA	
TIPURA DŽEMAL	
FAKTORI STRUKTURE KAPITALA U PREDUZEĆIMA RAZVIJENIH ZEMALJA	239
VELAGA LIPIĆ BOBANA	
POZICIONIRANOST ŽENA U SISTEMU POSLOVNOG UPRAVLJANJA BOSANSKOHERCEGOVAČKIH PREDUZEĆA: IZAZOVI I PERSPEKTIVE ZA RAZVOJ PREDUZETNIČKOG AMBIJENTA	250
DANDIĆ SELMA	
BANKARSKO UPRAVLJANJE RIZICIMA U SVJETLU KLIAMTSKIH PROMJENA I RIZIKA	263
KONJHODŽIĆ SEID	
HUBANA ARMINA	
KOMPARATIVNA ANALIZA PRAVNE REGULACIJE UPOTREBE UZLAZNIH SREDSTAVA OSIGURANJA	281
MIHALINA EMIL	
KRIVIČIĆ IVAN	
Stručni Radovi	
NOVI ZAKONSKI OKVIR U PODRUČJU OIE U FBiH	295
HUKIĆ ELDAR	
VUK JESENKA	
IZBORNA FORNZIKA – STATISTIČKA ANALIZA IZBORNIH ANOMALIJA U BOSNI I HERCEGOVINI	313
SILAJDŽIĆ FUAD	

Izvorni naučni radovi

UTJECAJ DIZAJNA WEB STRANICE NA ZADOVOLJSTVO I LOJALNOST FINALNIH KLIJENATA

THE IMPACT OF WEBSITE DESIGN ON SATISFACTION AND LOYALTY OF FINAL CLIENTS

VELDIN OVČINA, vanredni profesor
Ekonomski fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru
LEJLA MARIĆ, BA

Sažetak: Ovaj rad istražuje ključnu ulogu dizajna web stranice u kontekstu zadovoljstva i lojalnosti klijenata. U današnjem brzo rastućem svijetu inovacija, web stranica više nije posebna novost. Dizajn web stranice postaje sve značajniji faktor uspjeha u online poslovanju jer igra ključnu ulogu u oblikovanju korisničkog iskustva i percepciji vrijednosti brenda. Cilj istraživanja je dublje razumjeti kako dizajn web stranice utječe na finalnog klijenta. Svi potencijalni faktori utjecaja na zadovoljstvo i lojalnost klijenata su predmet istraživanja rada. Proučavanje ove tematike može pomoći kompanijama da stvore konkurentsku prednost na tržištu i poboljšaju svoje poslovanje zadržavanjem ali i privlačenjem novih klijenata.

Ključne riječi: web dizajn, zadovoljstvo klijenata, lojalnost klijenata, online poslovanje.

Abstract: This research paper explores the key role of website design in the context of customer satisfaction and loyalty. In today's rapidly evolving world of innovation, websites are no longer a novelty. Website design is becoming an increasingly significant factor in the success of online businesses as it plays a crucial role in shaping the user experience and brand value perception. The research aims to gain a deeper understanding of how website design affects the final customer. All potential factors influencing customer satisfaction and loyalty are subjects of investigation in this paper. Studying the topic can help companies gain a competitive advantage in the market and improve their business by retaining existing customers and attracting new ones.

Key words: web design, customer satisfaction, customer loyalty, online business.

UVOD

U današnjem brzo rastućem svijetu, web stranica pruža širok spektar pogodnosti i potpuno živ komad vrhunskog vremena. Kako životi postaju sve napetiji i nesređeniji, nije iznenađujuće da korisnici traže i kupuju proizvode na prilagođenim web stranicama. Dizajn web stranice može biti ključan za stvaranje prvog utiska kod posjetitelja i utjecati na to hoće li se oni osjećati dobrodošlo na stranici, hoće li se lako snaći u navigaciji i hoće li se ponovo vratiti. On može biti ključan za stvaranje pozitivnog korisničkog doživljaja koji će pomoći u zadovoljavanju potreba, izgradnji lojalnosti klijenata i stvaranju povjerenja u brend. Tema je vrlo atraktivna jer se tiče važnih komponenti poslovanja u današnjem digitalnom svijetu. Obzirom na to da su zadovoljstvo i lojalnost klijenata ključni za uspjeh poslovanja, razumijevanje kako dizajn web stranice utječe na ove faktore je vrlo važno za poslovne stručnjake, marketinške stručnjake i sve ostale koji se bave digitalnim marketingom ili online prodajom. Počevši od jednostavnih web stranica sa ograničenim funkcijama, online prodaja se razvila do kompleksnih platformi sa različitim dodatnim karakteristikama. Razvoj mobilnih uređaja, društvenih mreža i brzog interneta omogućio je pristup online prodaji bilo gdje i bilo kada. Uz to, napredni algoritmi omogućavaju personalizirano oglašavanje i preporuke proizvoda na temelju prethodne kupovine, ponašanja na web stranici i drugih podataka. Razvoj informacijskih tehnologija u online prodaji omogućio je prodavačima da prikupljaju i analiziraju ogromne količine podataka o kupcima, što im omogućava da prilagode svoje strategije i proizvode kako bi bolje odgovarali potrebama i željama svojih klijenata.

PRETHODNA ISTRAŽIVANJA

„Razvoj interneta i svjetske mreže je nevjerovatno značajan napredak u oblasti informaciono - komunikacijskih tehnologija, što je ključno u trgovini. Sa široko rasprostranjenim pristupom internetu, potreba za uslugama e-trgovine raste. Business-to-consumers (B2C) e-trgovina je najpopularnija vrsta e-trgovina na globalnom nivou, koja sadrži e-trgovce na malo i e-kupce. Brojni istraživači su otkrili efekte kvaliteta stranice na nivou zadovoljstva kupaca“.¹ Postoji mnogo istraživačkih radova koji svjedoče o sveprisutnosti web stranica i njihovoj bogatoj primjeni u realnom vremenu. „Web stranica predstavlja liniju fronta zaposlenika za kojeg se smatra da utječe na potrošačku lojalnost po svom dizajnu. U tradicionalnom poslovanju, lojalnost kupaca, stav i ponašanje su glavni ciljevi koji treba da budu postignuti i održavaju poslovne organizacije. Učinkovit dizajn web stranice uključuje navigacijsku mogućnost ili vizuelnu privlačnost

¹ Saleem Uzman , Su yi, Muhammad Bilal, Dan Ioan Topor, and Sorinel Capus; The impact of website quality on customer satisfaction and eWOM in online purchase intention: The moderating role of gender in risk-taking; 2022.;

web stranice.² Osim povjerenja, zadovoljstvo kupaca također je važan aspekt koji je odgovoran za formiranje stavova lojalnosti kupaca i ponašanja. „Informacijsko komunikacijska tehnologija obično se pretpostavlja i smatra da ima intenzivan efekat na zadovoljstvo kupaca. Korisnici web stranica se iz dana u dan povećavaju i utječu na nivo zadovoljstva kupaca širom svijeta.“³ „Web kupci mogu reagovati na tehnologije web dizajna, na promocije i korisničke usluge koje se nude na web stranici, na mišljenja i iskustva drugih kupaca. Razumijevanje kako su online kupci pod utjecajem izloženosti elementima web dizajna, pomaže u predviđanju njihove reakcije na web stranice.“⁴ Takvo razumijevanje podstiče razvoj više odgovarajućih web stranica i povećava ljepljivost web stranica za web kupce. „Funkcionalnost web stranice uključuje faktore koji se odnose na jednostavnost korištenja, uključujući pristupačnost i navigaciju web stranice.“⁵ Kasnije, utvrđeno je da funkcionalnost web stranice utječe na zadovoljstvo posjetitelja web stranice i direktno je povezana sa njihovom namjerom ponašanja u odabiru web stranice. Dizajn web stranice smatran je vizuelnom privlačnošću. Drugi koncept je estetika, koja je slična vizuelnoj privlačnosti u kontekstu kvalitete web stranice definiran kao kombinacija različitih faktora za stvaranje ukupnog utiska vizuelne ljepote. Vizuelna privlačnost je prvi faktor sa kojim se kupci susreću prilikom interakcije. To je veoma povezano sa prvim utiskom i ukupnom atraktivnošću koju kupci percipiraju sa web stranice. Održavanje visokokvalitetnog dizajna web stranice važan je faktor u zadovoljstvu kupaca. „Iz perspektive e-trgovine kvalitet web stranice se smatra jako značajnim i predstavlja interni element za klijente da ispitaju kriterije e-trgovaca.“⁶ Poznate su tri dimenzije, a to su kvalitet informacija, sistemska kvaliteta i kvalitet usluge. U nekim slučajevima Web interfejs može biti jedini kontakt koji kupac ima sa kompanijom, tako da dobar dizajn je ključ uspjeha web stranice. Web stranica mora imati estetsku privlačnost kako bi privukla i zadržala kupce. Potencijalni kupci formiraju svoju percepciju o kompaniji na osnovu izgleda i utiska prodavnice, ili u slučaju elektronske trgovine izgled i osjećaj web stranice.

- 2 Hermansyah Andi Wibowo, Fathul Wahid, Nafiudin; The Influences of Website Design on Formation of E-Trust, E-Satisfaction and E-Loyalty of Bukalapak.com Consumers: Relationship Marketing Revisited; 2019.;
- 3 Bhatti Anam, Hamza Akram, Shafique-Ur-Rehman, ILMA, Syeda Mahwish Raza Naqvi, Ahmed Usman Khan, Hafiz Muhammad Basit; The Customer Satisfaction Influenced by Web Design and ICT Mediator; 2020.;
- 4 Jaeki Song, Fatemeh "Mariam" Zahedi; University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee; A Theoretical Approach to Web Design in E-Commerce: A Belief Reinforcement Model; 2016.;
- 5 Nguyen Tran Nguyen Khai, Nguyen Thi Xuan Van, Ho Chi Minh City; International University, Vietnam National University HCMC, Vietnam; The effects of website quality on customer satisfaction and loyalty to online travel agencies in Vietnam; 2018.;
- 6 Saleem Uzman , Su yi, Muhammad Bilal, Dan Ioan Topor, and Sorinel Capus; The impact of website quality on customer satisfaction and eWOM in online purchase intention: The moderating role of gender in risk-taking; 2022.;

Web dizajn može utjecati na ponašanje korisnika. „Grafičke dizajnere uče kako da strateški kreiraju vizualne znakove kako bi na kraju zadovoljili posjetitelje web stranice. Zadovoljan posjetilac stranice će se angažovati i biti tu – bilo da je namijenjen informisanju, zabavi ili prodaji robe ili usluga.“⁷ Brojni naučnici istraživali su različite dimenzije mjerenja kvalitete web stranice. Faktori uključuju šest dimenzija: kvalitet informacija, sigurnost, funkcionalnost web stranice, odnosi s kupcima, odazivanje i ispunjenje te vizuelna privlačnost. Šest faktora pripada kvalitetu web stranice: informacije, kvalitet, sigurnost, funkcionalnost web stranice, odnos sa klijentima, odzivnost i ispunjenost i vizuelna privlačnost, koji su ispitani u odnosu na odnos sa klijentom i lojalnošću. Dizajn web stranice je važan za uvjeravanje internetskih potrošača da kupuju putem interneta. To može uključivati znanje lokalnih trgovaca o tome kako najbolje prezentovati informacije o proizvodima i troškovima uključujući popuste na proizvode. Kupci moraju osjetiti sigurnu priliku pregledavanja web stranica proizvoda ili usluga, a to može povećati ili spriječiti lojalnost prema lokaciji. „Broj stvarnih web stranica će se još više povećati. Predviđen je rast na 50 milijardi stranica do 2025.godine. S obzirom na veličinu fenomena, mjera onoga što korisnici žele na web stranici je važno područje proučavanja jer je web stranica primarni korisnički interfejs koji omogućava poslovanje, pružanje informacija i promotivne aktivnosti.“⁸ Loš dizajn interfejsa bio je ključni element u brojnim promašajima stranica visokog profila. Forma obično prati funkciju web stranice. Ipak unutrašnja potreba ljudi za ljepotom je prilično intenzivna. „Posjetioци web stranice nisu voljni potrošiti mnogo vremena pokušavajući da protumače strukturu loše dizajnirane web stranice. Posjetioци uglavnom prelete web stranicu i izađu sa web stranice ako nisu u stanju da razaznaju intuitivno navigacijsku strukturu koja im omogućava pristup informacijama na web stranici. Upravo zbog toga, promišljen dizajn može pomoći posjetiteljima da razumiju strukturu web stranice i na taj način povećaju učinkovitost weba stranica.“⁹ „Dobar dizajn ublažava napetost između funkcionalnih i estetskih ciljeva upravo zato što djeluje unutar granice definisane funkcionalnim zahtjevima komunikacijskog problema.”¹⁰ Ono što čini web stranicu privlačnom kupcima tako da žele iskusiti to iznova i iznova: interakcije bez patnje i lagana navigacija, pogodnost, personalizirani sadržaj, izgled i osjećaj koji je emocionalno privlačan i dosljedan u svim komunikacijskim medijima,

7 Cutchall Robert C., B.B.A., M.B.A; An investigation of success metrics for the design of e-commerce web sites; 2014.;

8 Pandjaitan, Dorothy R.H., Mahrinasari, MS. and HADIANTO, Bram; Website Quality, E-satisfaction, and E-loyalty of Users Based on The Virtual Distribution Channel; 2021.;

9 Palmer W. Jonathan, Van Munching; Hall, College Park, Maryland ; Web Site Usability, Design, and Performance Metrics; 2016.;

10 Hermansyah Andi Wibowo, Fathul Wahid, Nafiudin; The Influences of Website Design on Formation of E-Trust, E-Satisfaction and E-Loyalty of Bukalapak.com Consumers: Relationship Marketing Revisited; 2019.;

ali ne nužno identičan i fleksibilnost. „Elementi dizajna su gradivni blokovi vizuelnog dizajna.“¹¹ Raspored elemenata dizajna na web stranici je najveći faktor u određivanju čega ljudi primjećuju i da li napuštaju web stranicu ili ne. Element boje igra veoma važnu ulogu u vizuelnom dizajnu web stranice. Boja je jedna od prvih stvari na web stranici koje posjetitelj vidi. Također i prostor je važan element koji se koristi za grupisanje povezanih objekata na web stranici. Kada nema dovoljno prostora, vizuelna komunikacijska poruka je zatamnjena. Kada ima previše prostora, poruka također može biti zatamnjena. „Jedna od važnijih stavki je relativna svjetlina ili tama koji se javljaju unutar vizuelnog elementa. Iako ne analiziramo svjesno naše okruženje u smislu osnovnog elementa dizajna, elementi imaju utjecaj na mentalni sklop.“¹²

NEZAVISNE I ZAVISNE VARIJABLE PRETHODNIH ISTRAŽIVAČKIH RADOVA

U nastavku rada bit će prikazane zavisne i nezavisne varijable koje su korištene u prethodnim istraživanjima relevantne literature o utjecaju dizajna web stranice na zadovoljstvo i lojalnost finalnih klijenata. Ispitanici su bili ljudi koji su koristili OTA za rezervaciju smještaja u Ho Chi Min (grad u Vijetnamu). Primijenjena je metoda Likertove ljestvice. Zaključilo se da što je viši odnos s kupcima i dimenzija zadovoljstva web stranice koju korisnici percipiraju kada je koriste, to je viša razina lojalnosti kupaca. Najčešće korištene nezavisne varijable u prethodnim istraživačkim radovima su kvalitet informacija, sigurnost, web funkcionalnost, odnosi sa kupcima, responzivnost i popunjenost stranice i vizuelni izgled. Korištene zavisne varijable su satisfakcija i lojalnost korisnika. „Za nezavisne i zavisne varijable korištene su tri varijable; jedna nezavisna = web dizajn, jedan posrednik = ICT i jedna zavisna varijabla = zadovoljstvo korisnika.“¹³

CILJ ISTRAŽIVANJA I STRAŽIVAČKA PITANJA

Neki od ciljeva istraživanja ove tematike su: sagledavanje, analiza i utjecaj razumijevanja korisničkih potreba kroz dizajniranje web stranica. Razumjeti utjecaj dizajna web stranice na zadovoljstvo i lojalnost finalnih klijenata. Identificiranje ključne faktore dizajna web stranice koji utječu na zadovoljstvo

11 Cutchall Robert C., B.B.A., M.B.A; An investigation of success metrics for the design of e-commerce web sites; 2014.;

12 Greenberg Paul; To Engage Customers, Your UI Design Needs These 6 Qualities; November 2018.;

13 Bhatti 28Anam, Hamza Akram, Shafique-Ur-Rehman, ILMA, Syeda Mahwish Raza Naqvi, Ahmed Usman Khan, Hafiz Muhammad Basit; The Customer Satisfaction Influenced by Web Design and ICT Mediator; 2020.;

i lojalnost klijenata. Istražiti razlike u percepciji dizajna web stranica među različitim skupinama korisnika. Identificirati najbolje prakse dizajna web stranica koje mogu biti primijenjene u različitim sektorima i na različitim tržištima. Postavljena istraživačka pitanja glase:

1. Kako različiti dizajni web stranica utječu na zadovoljstvo klijenata?
2. Koji faktori imaju najviše utjecaja na kreiranje stavova zaposlenika vezanih za web stranicu?

PROBLEMI I HIPOTEZE

Problem koji se odnosi na temu jeste nedostatak razumijevanja korisničkih potreba u dizajnu web stranice što može dovesti do lošeg korisničkog iskustva, smanjenja zadovoljstva korisnika i lojalnosti prema brendu. To može rezultirati i manjim prometom na web stranici i smanjenjem prodaje proizvoda ili usluga. Jedan od mogućih problema je nespremnost na saradnju, izricanje svojih stavova, mišljenja i želja što može dodatno da uspori i onemogućiti očekivani razvoj projekta. **Hipoteze** su ključni elementi u procesu istraživanja i razvoja svih novih saznanja. U nastavku rada bit će prikazana hipoteza koja će se analizirati: **H1: Vizuelni izgled stranice, responzivnost i popunjenost, odnosi sa kupcima i web funkcionalnost utječu na zadovoljstvo finalnih klijenata web stranice.**

METODOLOGIJA

Da bismo rezimirali i rasporedili pomenute varijable, *nezavisne varijable* ovog istraživačkog rada su: web funkcionalnost, odnosi sa kupcima, responzivnost i popunjenost, vizuelni izgled stranice te lojalnost. *Zavisna varijabla* ovog rada jeste satisfakcija / zadovoljstvo finalnih klijenata.

Grafikon br.1: Prikaz zavisnih i nezavisnih varijabli rad

NEZAVISNE VARIJABLE: 1. Vizuelni izgled stranice 2. Responzivnost i popunjenost web stranice 3. Odnos sa kupcima 4. Web funkcionalnost 5. Lojalnost finalnih klijenata	ZAVISNA VARIJABLA: 1. Satisfakcija / zadovoljstvo finalnih klijenata
--	--

Izvor: Rad autora

U ovom projektu, fokus se stavio se na korisnike **web stranice „PC Centar Mostar“**. **PC Centar** je prodavnica računara, računarske opreme i prateće tehnologije, sa sjedištem u Mostaru. Također, nudi i usluge popravke i održavanja računarske opreme. Svoju bogatu ponudu proizvoda nude kako u svom prostoru,

tako i putem web stranice. Zahvaljujući bazi finalnih klijenata (osobe koje su izvršile kupovinu nekog proizvoda putem web stranice PC Centar) koja iznosi oko 300, na anketni upitnik je odgovorilo ukupno 126. Ovaj pristup osigurava reprezentativnost uzorka te omogućava stvaranje pouzdanih zaključaka o utjecaju dizajna web stranice na zadovoljstvo i lojalnost klijenata.

INSTRUMENTI

Skala lojalnosti je prilagođena skala poznatih autora Susan Fournier i David Glen Mick - razvili su skup pitanja za mjerenje "brendovske ljubavi" (brand love) 1999.godine, odnosno set pitanja koja mjere lojalnost klijenata koja se odnose na visoko emotivno vezivanje klijenata za brendove. Skala uključuje deset pitanja gdje se za potrebe ovog istraživanja koristi njih osam, a to su:

Tabela br.1: Skala lojalnosti

Varijabla		Mjerne stavke
Lojalnost	LOJ1	1. Pomenuta stranica mi se više sviđa u usporedbi sa drugim brendovima
	LOJ2	2. Jako često se vraćam na stranicu
	LOJ3	3. Jako često sam sklon/a prebacivanju na drugi brend ako bi našao/našla bolju ponudu?
	LOJ4	4. Jako često ću preporučiti stranicu drugima?
	LOJ5	5. Jako sam zadovoljan/na kvalitetom proizvoda/usluga?
	LOJ6	6. Jako sam zadovoljan/na cijenom proizvoda/usluga?
	LOJ7	7. Jako sam sklon/na ponovno kupiti proizvode/usluge u budućnosti?
	LOJ8	8. Jako sam sklon/a preporučiti naše proizvode/usluge drugima?

Izvor: Rad autora

Jedan od najpoznatijih autora seta pitanja za **mjerenje satisfakcije** je Claes Fornell, osnivač American Customer Satisfaction Index-a (ACSI). ACSI je standardizirana mjera satisfakcije klijenata koja se primjenjuje u različitim industrijama i državama. Od ukupno deset pitanja, za potrebe istraživanja koristit će se ukupno šest pitanja:

Tabela br.2: Skala satisfakcije/zadovoljstva

Varijabla		Mjerne stavke
Satisfakcija / zadovoljstvo	SAT1	1. Zadovoljan/na sam brzinom/pravovremenosti isporuke proizvoda/usluge?
	SAT2	2. Zadovoljan/na sam cjelokupnom vrijednosti za cijenu koju plaćam?
	SAT3	3. Zadovoljan/na sam korisničkom podrškom/uslugama koje pruža kompanija?
	SAT4	4. Kompanija „PC Centar“ ispunjava moja očekivanja?
	SAT5	5. Mnogo pažnje pridaju mojim potrebama i željama?
	SAT6	6. Osjećam se sigurno koristeći usluge?

Izvor: Rad autora

Jedan od primjera setova pitanja za *mjerenje vizealnog izgleda web stranice* je SUS (System Usability Scale). SUS je razvijen od strane Johna Brookea 1986. godine, iako je prvobitno bio namijenjen za opću procjenu upotrebljivosti sistema, može se koristiti i za mjerenje vizealnog izgleda web stranice. SUS se sastoji od 10 pitanja sa odgovorima na Likertovoj skali. Za potrebe ovoga istraživanja bit će korišteno devet pitanja:

Tabela br.3: Skala vizuelnog izgleda web stranice

Varijabla		Mjerne stavke
Vizuelni izgled web stranice	VIZizgl1	1. Vizuelni izgled web stranice je odličan.
	VIZizgl2	2. Osjećam se vrlo sigurno koristeći pomenutu web stranicu.
	VIZizgl3	3. Mislim da bi većina ljudi brzo naučila kako koristiti ovu stranicu.
	VIZizgl4	4. Smatram da je web stranica vrlo ugodna za upotrebu.
	VIZizgl5	5. Smatram da je web stranica vrlo jednostavna za korištenje.
	VIZizgl6	6. Mislim da su funkcije pomenute stranice vrlo dobro integrisane.
	VIZizgl7	7. Mislim da je ova stranica reaktivno brza u odzivu.
	VIZizgl8	8. Osjećam se vrlo ugodno dok koristim navedenu stranicu.
	VIZizgl9	9. Mislim da je pomenuta web stranica vrlo jednostavan za upotrebu.

Izvor: Rad autora

Set pitanja za *mjerenje responzivnosti i popunjenosti web stranice* je RPI (Responsive Performance Indicators). Ovaj set pitanja razvijen je od strane autora Bakić, Orehovački i Šimunić 2014. godine, a sastoji se od 8 pitanja koja se ocjenjuju na skali od 1 do 5. Ovaj set pitanja se također koristi za procjenu kvalitete web stranice u smislu brzine učitavanja, vizuelne privlačnosti i lakoće korištenja za korisnike. Skala se sastoji od osam pitanja, gdje će se za potrebe ovog istraživanja koristiti njih sedam:

Tabela br.4: Skala responzivnosti i popunjenosti web stranice

Varijabla		Mjerne stavke
Responzivnost i popunjenost web stranice	RESiPOP1	1. Koliko je brzo učitavanje pomenute stranice?
	RESiPOP2	2. Koliko su slike visoke kvalitete na web stranici?
	RESiPOP3	3. Koliko je tekst lako čitljiv?
	RESiPOP4	4. Koliko su navigacijske trake jednostavne za korištenje?
	RESiPOP5	5. Koliko su informacije na stranici relevantne za Vaše potrebe?
	RESiPOP6	6. Koliko je lako pronaći ono što tražite na stranici?
	RESiPOP7	7. Koliko je stranica vizuelno privlačna?

Izvor: Rad autora

Set pitanja za *mjerenje odnosa s kupcima na web stranici* je Customer Relationship Index (CRI), a razvio ga je Klaus-Peter Wiedmann 2009. godine. Ovaj set pitanja uključuje 10 pitanja. Set pitanja se koristi za procjenu kvalitete odnosa s kupcima na web stranici, a fokusira se na ključne aspekte kao što su poštovanje kupaca, personalizacija ponuda, kvaliteta usluge i lakoća korištenja web stranice. Skala sadrži deset pitanja, od kojih će se za potrebe ovog istraživanja koristiti svih deset:

Tabela br.5: Skala odnosa sa kupcima

Varijabla		Mjerne stavke
Odnos sa kupcima	CRM1	1. Web stranica "PC Centar" me smatra vrijednim kupcem.
	CRM2	2. Web stranica "PC Centar" se trudi zadovoljiti moje potrebe.
	CRM3	3. Web stranica "PC Centar" poštuje moje vrijeme i trudi se da ne gubim vrijeme čekajući.
	CRM4	4. Web stranica "PC Centar" je otvorena za moje ideje i povratne informacije.
	CRM5	5. Web stranica "PC Centar" se trudi uspostaviti dugoročan odnos sa mnom kao kupcem.
	CRM6	6. Web stranica "PC Centar" osigurava da sam informiran o svim aspektima proizvoda ili usluga koje koristim.
	CRM7	7. Web stranica "PC Centar" mi pruža korisne informacije koje mi pomažu da donesem odluku o kupovini.
		8. Web stranica "PC Centar" mi pruža personalizirane ponude i promocije.
	CRM8	9. Web stranica "PC Centar" pruža jednostavnu i intuitivnu web stranicu za kupovinu i interakciju.
	CRM9	10. Web stranica "PC Centar" se brzo odaziva na moje upite i probleme.
	CRM10	

Izvor: Rad autora

Set pitanja za *mjerenje web funkcionalnosti* je Web Functionality Index (WFI), a razvio ga je Michael D. Myers 1998. godine. Ovaj set pitanja uključuje 14 pitanja. Koristi se za procjenu kvalitete web funkcionalnosti i korisničkog iskustva na web stranici. Fokusira se na ključne aspekte kao što su brzina učitavanja, organizacija i jednostavnost korištenja, dostupnost informacija, politika povrata, cijene i mogućnosti personalizacije. Za potrebe ovoga istraživanja, koristiti će se cijela skala koju čini 14 pitanja:

Tabela br.6: Skala web funkcionalnost

Varijabla		Mjerne stavke
Web funkcionalnost	wFUNK1	1. Pomenuta web stranica je brza i lako se učitava.
	wFUNK2	2. Sadržaj na web stranici je lako razumljiv.
	wFUNK3	3. Web stranica nudi dovoljno informacija o proizvodima i uslugama.
	wFUNK4	4. Mogu lako pronaći ono što tražim na web stranici.
	wFUNK5	5. Navedena web stranica je dobro organizirana i jednostavna za korištenje.
	wFUNK6	6. Mogu lako pristupiti korisničkoj podršci na web stranici.
	wFUNK7	7. Mogu lako pronaći informacije o politici povrata proizvoda ili usluga.
	wFUNK8	8. Mogu jednostavno kupiti proizvode ili usluge putem web stranice.
	wFUNK9	9. Web stranica nudi dovoljno informacija o cijenama proizvoda ili usluga.
	wFUNK10	10. Web stranica nudi mogućnost pregleda proizvoda ili usluga u različitim kategorijama.
	wFUNK11	11. Web stranica omogućava personalizaciju mog iskustva.
	wFUNK12	12. Mogu lako pretraživati proizvode ili usluge na web stranici.
	wFUNK13	13. Mogu lako vidjeti recenzije drugih kupaca na pomenutoj web stranici.
	wFUNK14	14. Mogu lako dijeliti proizvode ili usluge na web stranici na društvenim mrežama.

Izvor: Rad autora

TESTIRANJE HIPOTEZA

Prije testiranja postavljene hipoteze istraživanja, testirat će se pouzdanost i valjanost primijenjenih mjernih skala. Cronbach Alpha koeficijent, u novije vrijeme je i jedan od najčešće korištenih koeficijenata za određivanje pouzdanosti mjernih skala. Preporučena vrijednost Cronbachove alfe trebala bi iznositi između 0.7 i 0.9. Što se Cronbach Alpha koeficijent nalazi bliže vrijednosti 1 to je mjerna skala pouzdanija. Izračun Cronbachove alfe bit će urađen uz pomoć softverskog

alata IBM SPSS ver 26. U nastavku će biti prikazani rezultati Cronbachove alfe za sve varijable koje su obuhvaćene setom pitanja / skala:

Tabela br.7: Cronbachova alpha za skalu „vizuelni izgled stranice“

Skala **Vizuelni izgled stranice** sadržavala je ukupno 9 pitanja. Broj ukupnih validnih odgovora iznosio je 126. Zabilježena je vrijednost Cronbachove alphe i ona iznosi **0,858**. Navedena vrijednost se nalazi između preporučenih vrijednosti (0,7 – 0,9). Dobivena vrijednost Cronbachove alfe se smatra prilično visokom i ukazuje na dobru pouzdanost mjerenja.

Izvor: Rad u SPSS-u

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,858	9



Tabela br.8: Cronbachova alpha za skalu „responzivnost i popunjenost web stranice“

Skala **responzivnost i popunjenost web stranice** sadržavala je ukupno 7 pitanja. Vrijednost njene Cronbachove alphe iznosila je **0,75**. Dobivena vrijednost se nalazi između preporučene vrijednosti (0,7 – 0,9).

Izvor: Rad u SPSS-u

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,750	7



Tabela br.9: Cronbachova aplha za skalu „odnos sa kupcima“

Skala **odnos sa kupcima** sadržavala je 10 odgovora. Cronbachova alpha zabilježena je u vrijednosti od **0,89**. Vrijednost se smatra prilično visokom i ukazuje na dobru pouzdanost mjerenja.

Izvor: Rad autora

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,890	10

Tabela br.10: Cronbachova alpha za skalu „web funkcionalnost“

Skalu **web funkcionalnosti** činila su ukupno 14 pitanja. Vrijednost Cronbachove aplhe iznosila je **0,885**. Iako je vrijednost poprilično blizu granice, i dalje se ovaj set pitanja/skala smatraju relevantnom i pouzdanom za dalja istraživanja i testiranja hipoteze.

Izvor: Rad autora

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,885	14

Tabela br.11: Cronbachova aplha za skalu „lojalnost“

Skala **lojalnosti** se sastojala od 8 pitanja na kojih je uspješno odgovorilo 126 ispitanika. Vrijednost Cronbachove alphe za ovu skalu iznosila je **0,807**. Dobivena vrijednost odaje da je predstavljena skala pouzdana.

Izvor: Rad autora

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,807	8

Tabela br.12: Cronbachova aplha za skalu „satisfakcija/zadovoljstvo“

Skala **satisfakcije/zadovoljstva** sadržavala je 6 pitanja. Kronbachova alpha iznosila je **0,921**. Vrijednost je malo iznad preporučene (od 0,7 do 0,9), ali zbog neznačajnog odstupana navedena skala je i dalje pouzdana i može se koristiti u daljim istraživanjima.

Izvor: Rad u SPSS-u

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	126	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	126	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,921	6



REGRESIJA

Regresija je metoda koja proučava zavisnost između varijabli i predstavlja najčešće upotrebljivanu statističku metodu. Za ispitivanje hipoteze istraživanja bit će korištena multipla regresija zbog dovođenja u odnos jedne zavisne varijable (zadovoljstvo finalnih klijenata) i više nezavisnih varijabli. **Vizuelni izgled stranice, responzivnost i popunjenost, odnosi sa kupcima i web funkcionalnost utječe na generalno zadovoljstvo finalnih klijenata.**

Tabela br.13: Rezultati regresione analize

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31,749	4	7,937	28,224	,000 ^b
	Residual	34,028	121	,281		
	Total	65,778	125			

a. Dependent Variable: ZAD_SAT_COMPUTE

b. Predictors: (Constant), wFUNK_COMPUTE, RESiPOP_COMPUTE, CRM_COMPUTE, ViZiZgl_COMPUTE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,425	,443		-,958	,340
	ViZiZgl_COMPUTE	,280	,173	,194	1,613	,109
	RESiPOP_COMPUTE	-,200	,153	-,133	-1,306	,194
	CRM_COMPUTE	,481	,158	,339	3,053	,003
	wFUNK_COMPUTE	,516	,161	,332	3,205	,002

a. Dependent Variable: ZAD_SAT_COMPUTE

Izvor: Rad u SPSS-u

Za predstavljeni model se može reći da je **statistički značajan** jer rezultat

signifikantnosti iznosi 0,000 i manji je od 0,05. Vizuelni izgled stranice bilježi vrijednost od 0,109 što je veće od 0,05, što znači **da vizuelni izgled web stranice ne utječe na zadovoljstvo klijenta**. Vrijednost signifikantnosti za varijablu Responzivnosti Popunjenost iznosi 0,194 što znači **da responzivnost i popunjenost na web stranici ne utječu na zadovoljstvo klijenata**. Odnos sa kupcima bilježi vrijednost signifikantnosti 0,03 što je manje od 0,05, te se zaključuje **da odnos sa kupcima utječe na zadovoljstvo klijenata tj. na posjetitelja web stranice**. Kada je riječ o web funkcionalnosti, zabilježena vrijednost signifikantnosti iznosi 0,002 što je također manje od 0,05 i zaključujemo **da web funkcionalnost utječe na zadovoljstvo posjetitelja web stranice**.

Prilikom regresione analize, dokazano je da odnosi sa kupcima i web funkcionalnost utječu na generalno zadovoljstvo finalnih klijenata.

Nakon predstavljenog modela sa svim nezavisnim varijablama i jednom zavisnom, u nastavku bit će predstavljen model sa nezavisnim varijablama koje iskućivo bilježe vrijednosti signifikantnosti manje od 0,05 što znači da utječu na zadovoljstvo finalnih klijenata koji su imali priliku da koriste web stranicu „PC Centar“ Mostar. U nastavku bit će prikazana multipla regresija koja sadrži jednu zavisnu varijablu i dvije nezavisne varijable koje su zabilježile vrijednost manju od 0,05:

Tabela br.14: Finalno predstavljanje regresione analize hipoteze

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30,887	2	15,443	54,442	,000 ^b
	Residual	34,891	123	,284		
	Total	65,778	125			

a. Dependent Variable: ZAD_SAT_COMPUTE

b. Predictors: (Constant), wFUNK_COMPUTE, CRM_COMPUTE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,533	,418		-1,275	,205
	CRM_COMPUTE	,545	,135	,384	4,029	,000
	wFUNK_COMPUTE	,549	,148	,354	3,715	,000

a. Dependent Variable: ZAD_SAT_COMPUTE

Izvor: Rad autora

Za predstavljeni model se može reći da je statistički značajan jer rezultat

signifikantnosti iznosi 0,000 i manji je od 0,05. U ovom regresionom modelu Konstanta (0,205) nije statistički signifikantna. Posmatrajući skale CRM_COMPUTE (odnos sa kupcima) i wFUNK_COMPUTE (web funkcionalnost) čije vrijednosti signifikantnosti iznose 0,000, sa sigurnošću se može potvrditi da: **Odnosi sa kupcima i web funkcionalnost utječu na generalno zadovoljstvo finalnih klijenata.**

ZAKLJUČAK

Web stranice su postale sveprisutne u našem svakodnevnom životu i imaju ogroman utjecaj na interakciju, informisanost i obavljanje različitih aktivnosti. Danas gotovo svaka organizacija, bilo da je to kompanija, institucija, prodavnica, obrazovne ustanove i slično, posjeduje svoju web stranicu. Dizajn web stranice ima ključnu ulogu u oblikovanju iskustva korisnika i utjecaju na zadovoljstvo i lojalnost klijenta. Kvalitetan dizajn ne samo da privlači pažnju korisnika nego i olakšava navigaciju, pruža intuitivno korisničko iskustvo i potiče interakciju. Obzirom na to da prvi utisak često ostavlja i trajni utisak, dobar dizajn može značajno poboljšati zadovoljstvo korisnika. Korisnici su skloni ostati duže na web stranicama koje imaju privlačan vizuelni izgled, laganu strukturu i preglednost sadržaja. Dizajn također može utjecati na percepciju vjerodostojnosti i pouzdanosti brenda. Ako se korisnici osjećaju ugodno, postat će lojalni i vraćati se ponovo. Mnogo faktora koji su vezani za web dizajn mogu značajno doprinijeti zadovoljstvu i lojalnosti klijenata. Provedeno istraživanje je omogućilo da se korisnik stavi u središte odluka o web dizajnu. Njihovi odgovori su dali smjernice za stvaranje posebnog korisničkog iskustva, koje će ih oduševiti i održati njihovu lojalnost prema web stranici. Rezultati analize obavljeni putem alata IBM SPSS pokazuju da odnosi sa kupcima i web funkcionalnost imaju najveći utjecaj na zadovoljstvo finalnih klijenata. To sugerise da dobar odnos sa kupcima i dobro dizajnirana i funkcionalna web stranica mogu biti ključni faktori za postizanje visokog zadovoljstva klijenata. Sasvim sigurno, dobra je ideja temeljno istražiti i postaviti dodatnu hipotezu kako bi se istražilo da li zadovoljstvo klijenata web stranicom utiče na njihovu lojalnost.

LITERATURA

1. Bhatti Anam, Hamza Akram, Shafique-Ur-Rehman, ILMA, Syeda Mahwish Raza Naqvi, Ahmed Usman Khan, Hafiz Muhammad Basit; The Customer Satisfaction Influenced by Web Design and ICT Mediator; 2020.;
2. Cutchall Robert C., B.B.A., M.B.A; An investigation of success metrics for the design of e-commerce web sites; 2014.;

3. Greenberg Paul; To Engage Customers, Your UI Design Needs These 6 Qualities; November 2018.;
4. Hermansyah Andi Wibowo, Fathul Wahid, Nafiudin; The Influences of Website Design on Formation of E-Trust, E-Satisfaction and E-Loyalty of Bukalapak.com Consumers: Relationship Marketing Revisited; 2019.;
5. Jaeki Song, Fatemeh "Mariam" Zahedi; University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee; A Theoretical Approach to Web Design in E-Commerce: A Belief Reinforcement Model; 2016.;
6. Nguyen Tran Nguyen Khai, Nguyen Thi Xuan Van, Ho Chi Minh City; International University, Vietnam National University HCMC, Vietnam; The effects of website quality on customer satisfaction and loyalty to online travel agencies in Vietnam; 2018.;
7. Palmer W. Jonathan, Van Munching; Hall, College Park, Maryland ; Web Site Usability, Design, and Performance Metrics; 2016.;
8. Pandjaitan, Dorothy R.H., Mahrinasari, MS. and HADIANTO, Bram; Website Quality, E-satisfaction, and E-loyalty of Users Based on The Virtual Distribution Channel; 2021.;
9. Saleem Uzman , Su yi, Muhammad Bilal, Dan Ioan Topor, and Sorinel Capus; The impact of website quality on customer satisfaction and eWOM in online purchase intention: The moderating role of gender in risk-taking; 2022.

Pregledni naučni radovi

UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA KLJUČNE ATRIBUTE POSLOVNE IZVRSNOSTI PREDUZEĆA

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE KEY ATTRIBUTES OF THE COMPANY'S BUSINESS EXCELLENCE

DŽENAN KULOVIĆ, vanredni profesor

Ekonomski fakultet, Zenica

dzenan.kulovic@efze.ba

SPASO KUZMAN, vanredni profesor

asist. ŠEHERZADA ŠAKIĆ, MA

Sažetak: Cilj ovog rada je istražiti utjecaj pandemije COVID-19 na ključne attribute poslovne izvrsnosti bosanskohercegovačkih preduzeća. Iako postoje različiti modeli ocjene atributa poslovne izvrsnosti poput EFQM, PPM i drugih sličnih modela oni su, nažalost, teško primjenjivi unutar okvira nedovoljno razvijenog tržišta kapitala. Zbog toga ovaj rad ima ključnu zadaću da testira mogućnost primjene onih modela koji su svojom strukturom značajno prilagođeni nedovoljno likvidnom tržištu kapitala. Utvrđivanje atributa poslovne izvrsnosti BH preduzeća je provedeno analizirajući preporučene kontrolne vrijednosti pokazatelja u modelima. U tu svrhu korišteni su adekvatnih parametarski i neparametarski statistički testovi za testiranje hipoteza o pretpostavljenom nivou izračunatih mjera srednje vrijednosti odabranih pokazatelja. Dobiveni rezultati potvrđuju da je poslovna izvrsnost BH preduzeća tokom pandemije bila narušena, s tim da su pogođeniji segmenti bili profitabilnost i stvaranje vrijednosti, u odnosu na likvidnost i finansijsku snagu.

Ključne riječi: poslovna izvrsnost, atributi izvrsnosti, menadžment preduzeća, menadžment kvaliteta, pandemija COVID-19

Abstract: The aim of this paper is to identify the key attributes of business excellence of Bosnian companies during the pandemic caused by the COVID 19 virus. Although there are various models for assessing business excellence attributes such as EFQM, PPM and other similar models, they are, unfortunately, difficult to apply within the framework of an underdeveloped capital market. That

is why this work has the key task of testing the possibility of applying those models whose structure is significantly adapted to the insufficiently liquid capital market. Determining the business excellence attributes of BH companies was carried out by analyzing the recommended control values of the indicators in the models. For this purpose, adequate parametric and non-parametric statistical tests were used to test hypotheses about the assumed level of calculated measures of the mean value of selected indicators. The obtained results confirm that the business excellence of BH companies was impaired during the pandemic, with the more affected segments being profitability and value creation, compared to liquidity and financial strength.

Keywords: *business excellence, key attributes of excellence, company management, quality management, COVID-19 pandemic*

PREGLED LITERATURE

Nova filozofija menadžmenta je uveliko ostvarila utjecaj na poslovnu izvrsnost preduzeća. Tako, dominantni motiv pokretanja, rasta i razvoja preduzeća postaje dostizanje poslovne izvrsnosti što predstavlja svojevrsnu garanciju opstanka i razvoja. Kako navode Šunje i Kulović¹ fenomen poslovne izvrsnosti je u velikom obilju literature analiziran s populističkog i kritičkog aspekta. Pretraživanjem EBSCO baze po ključnoj riječi *business excellence* moguće je dobiti preko nekoliko hiljada dokumenata. Nesumnjivo veliki doprinos promjeni paradigme dala su istraživanja atributa izvrsnosti koja su proveli grupa istraživača poznate konsultantske kuće McKinsey.² Najpoznatiji među njima su Peters i Waterman koji su napisali, nesumnjivo najpopularniju knjigu *In Search of Excellence: Lessons from Americas Best-Run Companies*, u izdanju njujorške izdavačke kuće Harper&Row 1984. godine, uspješnicu u području menadžmenta od koje polaze sva razmatranja poslovne izvrsnosti. Istraživanja³ su provedena krajem sedamdesetih i početkom osamdesetih (1977-1980) na uzorku "kontinuirano inovativnih preduzeća". Nalazi do kojih su Peters i Waterman došli u svojim istraživanjima su bili temelj **utvrđivanja atributa izvrsnosti**. Opšti zaključak istraživanja bio je da su izvrsna preduzeća "briljantna u temeljima".

1 Šunje, A., Kulović, Dž. (2020): Kompetencije menadžera i poslovna izvrsnost: istraživanje utjecaja kompetencija menadžera na poslovnu izvrsnost bosanskohercegovačkih preduzeća, Zbornik radova IX naučne konferencije sa međunarodnim učešćem Jahorinski poslovni forum 2020: Realni i finansijski sektor u svjetlu novih tehnologija, novih svjetskih kretanja i novih izazova, Jahorina, 23-25. mart.

2 McKinsey - konsultantsku kuću McKinsey osnovao je sredinom 20-tih godina 20. vijeka James O. McKinsey.

3 Kako navode autori istraživanja Peters i Waterman u 5-, 10- ili 20-godišnjem periodu indeks izvrsnosti, neizmjereni uzorak preduzeća, nadmašio je S&P 500 indeks.

Tako, preduzeća postižu velike i iznimne stvari s običnim i malim ljudima. Nadalje, autori Peters i Waterman⁴ su u svom istaživanju upotrijebili šest osnovnih kvantitativnih mjera dugoročne nadmoći (u periodu od 1961. godine do 1980. godine), i to:⁵ (a) složeni rast aktive, (b) složeni rast kapitala, (c) prosječni omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti, (d) prosječni povrat na ukupni kapital, (e) prosječni povrat na dionički kapital i (f) prosječni povrat na redovni prihod. Nakon detaljne analize, Peters i Waterman⁶ su istaknuli osam atributa poslovne izvrsnosti preduzeća, i to: (a) usmjerenost na akciju, (b) potpuna orijentacija na bliskost s kupcima, (c) autonomija i preduzetništvo, (d) produktivnost pomoću ljudi, (e) zajedničke vrijednosti-jaka kultura, (f) raditi ono u čemu ste najbolji, (g) jednostavna struktura, mala uprava, (h) optimalan odnos centralizacija i decentralizacije. Iako je koncept osam atributa poslovne izvrsnosti preduzeća doživio svjetsku afirmaciju i popularizaciju, nije se održao jer su mnoga preduzeća iz uzorka izgubila pozicije na rang listi izvrsnih preduzeća. Sumnja se pojavila nakon činjenice da pretpostavka na kojoj je koncept bio utemeljen nije dugoročno bila održiva. Tako, koncept koji se zasnivao na pretpostavci da *izvrsna preduzeća imaju izvrstan menadžment* pokazao je velike slabosti zbog preduzeća koja se nisu ponašala na takav način. Prema mnogim istraživanjima, statistički podaci ukazuju drugačije činjenice.⁷ Zapravo, kao glavni prigovor nameće se da su Peters i Waterman napravili izbor atributa poslovne izvrsnosti više na temelju vlastitog dojma, a manje na temelju naučnih metoda. Nakon kritika Peters⁸ je počeo sumnjati u validnost osam atributa poslovne izvrsnosti preduzeća. Tada počinje raditi na reviziji atributa izvrsnosti. U saradnji sa Austin napisali su, nastavak nesumnjivo najpopularnije knjige *A Passion for Excellence: The Leadership Difference*, u izdanju njujorške izdavačke kuće Random House 1985. godine, uspješnice u području menadžmenta od koje polaze sva razmatranja predstavljenih atributa poslovne izvrsnosti. Nadograđujući model poslovne izvrsnosti Peters i Waterman⁹ idu korak dalje tvrdeći da je osnovni uslov poslovne izvrsnosti balansiranje tzv. *softverske* i *hardverske* potke preduzeća. Tako, u svojoj ranijoj interpretaciji polaze od centralne ideje da poslovna izvrsnost

4 vPeters, T., Watermann, R. (1984): *In Search of Excellence: Lessons from Americas Best-Run Companies*, New York: Harper&Row

5 Prema ovim kriterijima odabrana su 62 preduzeća kao izvrsna. Nakon toga je dodana i mjera dvadesetogodišnje historije inovacija. Dodavanjem tog kriterija otpalo je 19 preduzeća i ostalo ih je 43. Detaljni intervjui su obavljani sa 21 preduzećem, a manje detaljni intervjui su obavljani sa 22.

6 Peters, T., Watermann, R. (1984): *op. cit.*

7 Weihrich, H., Koontz, H. (1998): *Menadžment*, prevod, Zagreb: Mate, str. 456.

8 Mišljenja je da su kritičari njihovog modela promašili poentu. Peter tvrdi da oni nisu napisali *Izvrsni zauvijek* (engl. *Forever Excellence*) upoređujući njihove kritike sa činjenicom da bi od sportiste bilo nemoguće očekivati da ne stari.

9 Peters, T., Austin, N. (1985): *A Passion for Excellence: The Leadership Difference*, New York: Random House

preduzeća u kratkom i dugom roku proizilazi iz načina na koji su povezani slijedeći organizacioni aspekti:¹⁰ (a) strategija (engl. *Strategy*) shvaćena u smislu sistemskog djelovanja u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (b) struktura (engl. *Structure*) shvaćena u smislu razgraničenja odgovornosti u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (c) sistemi (engl. *Systems*) shvaćeni u smislu razrade procedura u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (d) sposobnosti (engl. *Skills*) shvaćene u smislu korištenja kompetencija u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (e) stil (engl. *Style*) shvaćen u smislu upotrebe autoriteta u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (f) saradnici (engl. *Staff*) shvaćeni u smislu posvećenosti zaposlenih u svrhu postizanja ciljeva preduzeća, (g) skupne vrijednosti (engl. *Shared Values*) shvaćene u smislu kolektivnog duha u svrhu postizanja ciljeva preduzeća. Prema Petersu i Watermanu¹¹, poslovna izvrsnost preduzeća u kratkom i dugom roku jedino je moguća ako postoji puna usaglašenost između naznačenih aspekata preduzeća. Ovi autori idu i korak dalje: strukturu i strategiju nazivaju hardverom preduzeća, a stil, sistem, sposobnosti, saradnike nazivaju softverom preduzeća s naznakom da skupne vrijednosti imaju karakter centralne varijable preduzeća koja opredjeljuje ostale varijable.¹² Nema sumnje kako je navedeno istraživanje predstavljalo temelj mnogim drugim istraživanjima čiji su straživači došli do gotovo identičnog zaključka. Tako je, naprimjer, grupa konsultanata pri preduzeću *Shell* početkom osamdesetih poduzela istraživanje sa cilje da se utvrdi šta je razlog izvrsnosti preduzeća. Njihov zaključak je potvrdio ranije istraživanje u pogledu da su preduzeća koja imaju izgrađen sistem skupnih vrijednosti poslovno izvrsna preduzeća.¹³ Nadalje, treba spomenuti Kaplana i Nortona¹⁴, koji su početkom devedesetih kreirali alat za mjerenje performansi poslovanja kroz četiri perspektive: (1) finansijska perspektiva koja se bavi analizom tradicionalnih finansijskih pokazatelja kao što su prihodi, dobit, povrat na investiciju, i sl.; (2) perspektiva kupca u kojoj se analizira kako organizacija percipira svoje klijente ili kupce, kako zadovoljava njihove potrebe, i kako gradi odnos sa njima; (3) perspektiva internih procesa koja analizira interne procese i aktivnosti koje preduzeće izvodi kako bi zadovoljilo potrebe svojih klijenata i postiglo finansijske ciljeve i (4) perspektiva učenja i rasta koja se bavi kapacitetima preduzeća za

10 Peters, T., Watermann, R. (1984): *In Search of Excellence: Lessons from Americas Best-Run Companies*, New York: Harper&Row

11 Peters, T., Watermann, R. (1984): *op. cit.*

12 Tako, *strategiju* izvrsnih preduzeća povezuju sa atributom *fokusiranjem na preduzetništvo*, *strukturu* izvrsnih preduzeća povezu sa atributom *fokusiranjem na upravu*, *sisteme* izvrsnih preduzeća povezuju sa atributom *fokusiranjem na akciju*, *sposobnosti* izvrsnih preduzeća povezuje sa atributom *fokusiranjem na ljude*, *stil* izvrsnih preduzeća povezuje sa atributom *fokusiranjem na kupce*, *saradnike* izvrsnih preduzeća povezuje sa atributom *fokusiranjem na ljude*, *skupne vrijednosti* povezuje sa atributom *fokusiranje na balans*.

13 Šunje, A. (2012): *Top-menadžer: vizionar i strateg*, Sarajevo: Tirada d.o.o.

14 Kaplan, R. S., Norton, D. P. (1992): The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance, *Harvard Business Review*, January-February, str. 71-79.

učenje, inovaciju i razvoj. Balanced Scorecard je postao važan alat za strategijsko upravljanje i pomaže preduzećima da budu usmjerena na dugoročni uspjeh umjesto da se fokusiraju isključivo na kratkoročne finansijske rezultate. Nadalje, važno je spomenuti EFQM¹⁵ (European Foundation for Quality Management) model poslovne izvrsnosti ruža strukturu za procjenu i poboljšanje performansi organizacija u različitim sektorima. Model se sastoji od devet osnovnih kriterija koji su grupisani u dvije glavne kategorije: (1) kriteriji za rezultate koji procjenjuju stvarne rezultate koje organizacija postiže u različitim aspektima, uključujući zadovoljstvo klijenata, rezultate u odnosu na društvo, poslovne rezultate i rezultate u ključnim pokazateljima performansi i (2) kriteriji za upravljanje koji procjenjuju način na koji se preduzećem upravlja, uključujući liderstvo, politiku i strategiju, resurse, procese i zaposlenike. Ovaj model promoviše kontinuirano učenje i poboljšanje kako bi preduzeća postigla izvanredne rezultate i postala konkurentnija. Vrlo koristan model poslovne izvrsnosti predstavlja Performance Measurement Matrix¹⁶ koji prati ključne pokazatelje koji se koriste za praćenje poslovne uspješnosti preduzeća. Matrica se sastoji od osam ključnih komponenti koje su temelj mjerenju poslovne izvrsnosti i uspješnosti: (1) motivacija prema sveukupnom strateškom pravcu koji preduzeće namjerava slijediti; (2) ključni pokazatelji uspjeha (KPI) koji se vezuju za svaki ranije identifikovani cilj; (3) targeti kao ciljana postignuća koja preduzeće namjerava ostvariti; (4) odgovornost onih koji bi trebali pratiti dinamiku realizacije ciljeva; (5) učestalost gdje se bilježi koliko često se mjeri napredak ostvarenja zadatkih ključnih pokazatelja uspjeha; (6) izvori podataka koji sadrže relevantne izvore svih podataka koji su potrebni za donošenje kvalitetnih odluka; (7) način prikupljanja podataka gdje se opisuje metodologija prikupljanja potrebnih podataka i (8) analiza podataka gdje se opisuje kako će prikupljeni podaci biti analizirani kako bi menadžment mogao donijeti kvalitetne odluke. Performance Measurement Matrix pruža strukturiran okvir za identifikaciju, odabir i praćenje različitih mjernih parametara u skladu s strateškim ciljevima i ciljevima organizacije. Na kraju, vrijedi spomenuti Performance Prism model¹⁷ ocjene poslovne izvrsnosti koji se koristi kao alat za poboljšanje poslovnih performansi preduzeća. Model se sastoji od sljedećih pet komponenti: (1) strateške zainteresirane strane što podrazumijeva identifikaciju svih relevantnih zainteresiranih strana, uključujući klijente, dobavljače, zaposlenike, vlasnike, društvo, regulatorne agencije i druge, te razumijevanje

15 Nabitz, U., Klazinga, N., Walburg, J. (2000): The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care, *International Journal for Quality in Health Care*, Vol.12 No.3, str. 192.

16 Kennerly, M., Neely, A. (2003): Measuring performance in a changing business environment, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.23 No.2., str. 215.

17 Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M., Kennerly, M. (2000): Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.20 No.10., str. 1125.

njihovih potreba i očekivanja; (2) strateške perspektive što podrazumijeva definiranje ključnih strateških perspektiva preduzeća (finansijska perspektiva, perspektiva kupaca, perspektiva internih procesa i perspektiva učenja i rasta) kako bi se zadovoljile potrebe zainteresiranih strana; (3) strateški procesi što podrazumijeva identifikaciju ključnih procesa i aktivnosti koji pomažu u ispunjenju potreba zainteresiranih strana i postizanju ciljeva preduzeća; (4) performanse i mjerenje što podrazumijeva definisanje relevantnih mjernih parametara i pokazatelja performansi za svaku perspektivu i proces kako bi se omogućilo praćenje i vrednovanje napretka i (5) korekcije i poboljšanja što podrazumijeva process kontinuiranog usklađivanja i poboljšanja organizacijskih performansi kako bi se bolje zadovoljile potrebe svih zainteresiranih strana. Kako je moguće vidjeti ovaj model stavlja naglasak a stvaranje vrijednosti za sve zainteresirane strane umjesto samo za vlasnike ili dioničare. Dakle, predstavljeni balansirani modeli poslovne izvrsnosti preduzeća su oblikovani da pomognu preduzećima da identifikuju set mjerila koji će im poslužiti za mjerenje poslovne izvrsnosti preduzeća. Na osnovu poređenja različitih balansiranih modela poslovne izvrsnosti moguće je konstatovati da je područje mjerenja poslovne izvrsnosti preduzeća u ekspanziji. Samim područjem dominira nekoliko balansiranih modela poslovne izvrsnosti preduzeća. Međutim, uprkos spomenutoj dominaciji važno je istaknuti da je temeljna karakteristika modela jasno odražavanje konteksta i okruženja u kojoj se primijenjuje.¹⁸ Do sada su razvijeni brojni balansirani modeli poslovne izvrsnosti preduzeća prilagođeni za zemlje u kojima je razvijeno tržište kapitala. U takvim zemljama tržišni pokazatelji mogu kvalitetno prikazati ključne attribute izvrsnosti preduzeća za razliku od Bosne i Hercegovine gdje to nije slučaj. Tako, u Bosni i Hercegovini korištenje većine modela zahtijeva podatke i ocjene koje ulagačima na tržištu kapitala nisu dostupne što zahtijeva razvoj modela ocjene poslovne izvrsnosti prilagođene nedovoljnom razvijenom tržištu kapitala. Nažalost, korištenje većine modela zahtijeva podatke i ocjene koje ulagačima na tržištu kapitala nisu dostupne. Kako navode Kulović, Kuzman i Đogić¹⁹ zbog toga se većina modela za ocjenu i prognoziranja budućnosti oslanja na podatke iz objavljenih finansijskih izvještaja koji su svima dostupni (ili bi barem trebali biti) i izvještaja s tržišta kapitala. To znači da se sadašnja i buduća uspješnost ponajprije ocjenjuje pomoću finansijskih pokazatelja, a ocjene na temelju ostalih dostupnih informacija dodaju se naknadno. Zato ukoliko želimo da odredimo attribute izvrsnosti bosanskohercegovačkih preduzeća

18 Neely, A. (2007): *Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice*, 2. izd., Cambridge: Cambridge University Press.

19 Kulović, Dž., Kuzman, S., Đogić, R. (2014): Odnos između sintetičke ocjene uspješnosti preduzeća unutar dijagnostifikovanog razvojnog stanja - komparacija dva modela: poslovne izvrsnosti i diskriminantne funkcije, *4th South-East European (SEE) meeting & scientific conference of management departments: Management, Leadership, Organisation And Entrepreneurship In 21st Century: How To Develop Managerial And Entrepreneurial Skills And Competences In The See Region*, Tuzla, 26-27. Septembar.

onda za potrebe ovog rada moramo upotrijebiti različite modele poslovne izvrsnosti koji se zasnivaju na netržišnim pokazateljima poput Business Excellence²⁰ modela. Kako navode Šunje i Kulović²¹ Business Excellence model pokazuje visok nivo valjanosti i pouzdanosti kao mjerni instrument poslovne izvrsnosti. Testiranjem stotinu velikih preduzeća zaključuju kako Business Excellence model omogućuje procjenu poslovne izvrsnosti kao i prognoziranje uspješnosti preduzeća što podrazumijeva znatno veći kvalitet ovog prema drugim sličnim modelima ocjene atributa poslovne izvrsnosti.

METODOLOGIJA

Za potrebe provođenja analize i identifikacije ključnih atributa izvrsnosti poslovanja bosanskohercegovačkih preduzeća korišten je BEX model, kao najprikladniji za nerazvijena tržišta kapitala poput bosanskohercegovačkog. BEX indeks sadrži četiri komponente pokazatelja:

- ex_1 - EBIT/ukupna aktiva,
- ex_2 - neto dobit/vlasnički kapital $\times$ cijena,
- ex_3 - radni kapital/ukupna aktiva i
- ex_4 - $5 \text{ (dobit} + D + A) / \text{ukupne obaveze}$.

Temeljem izračuna pojedinačnih pokazatelja moguće je izračunati visinu indeksa putem obrasca $BEX = 0,38 ex_1 + 0,57 ex_2 + 0,15 ex_3 + 0,31 ex_4$ koji može poprimiti pozitivne i negativne vrijednosti, pri čemu negativne vrijednosti ukazuju na loše poslovanje, a pozitivne na dobru poslovnu uspješnost preduzeća. U narednoj tabeli predstavljeni su rangovi poslovne izvrsnosti prema BEX indeksu.

20 Belak, V. and Aljinović Barać, Ž. (2007): Business excellence (BEX) indeks - za procjenu poslovne izvrsnosti tvrtki na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. Računovodstvo, revizija i financije, (10)2007, 15-25.

21 Šunje, A., and Kulović, Dž. (2022): Valjanost i pouzdanost modela poslovne izvrsnosti: istraživanje međuzavisnosti BEX modela i DF modela u bosanskohercegovačkim preduzećima, Zbornik radova IX naučne konferencije sa međunarodnim učešćem Jahorinski poslovni forum 2022: Ekonomske lekcije iz kriza 2008. i 2020. godine: iskustva i preporuke za preduzetničke nacije, Jahorina, 24-25. mart.

Tabela 1. Rangovi poslovne izvrsnosti prema BEX modelu

BEX	Rang	Predviđanje za budućnost
<0	Loše	Egzistencija je ugrožena. Potrebno je hitno pristupiti restrukturiranju i poboljšanjima, inače će se loše poslovanje nastaviti i postoji opasnost od kolapsa.
0-1	Granično područje dobrog i lošeg	Poslovna izvrsnost je pozitivna, ali nije zadovoljavajuća. Potrebno je pristupiti ozbiljnim poboljšanjima.
1,01-2	Dobro	Preduzeće dobro posluje, ali poboljšanje se može očekivati samo ako se poboljša.
2,01-4	Vrlo dobro	Preduzeće posluje veoma dobro, što se može očekivati u naredne 2 godine ako menadžment nastavi sa poboljšanjima.
4,01-6	Izvršno	Preduzeće odlično posluje, što se može očekivati u naredne 3 godine, ako menadžment nastavi sa poboljšanjima.
>6,01	Svjetska klasa	Preduzeće posluje sa odličnim rezultatima, koji se mogu očekivati u naredne 4 godine, ako menadžment nastavi sa poboljšanjima.

Izvor: prilagođeno prema, Tajne tržišta kapitala, Belak, Barać, 2009

Također, svaki pojedinačni pokazatelj ima individualnu snagu za utvrđivanje nivoa izvrsnosti na kome se preduzeće nalazi. Granične mjere svakog segmenta poslovne izvrsnosti dobiju se uvrštavanjem kontrolnih mjera u BEX model: $BEX = 0,388 \times 17,20\% + 0,579 \times 1,0 + 0,153 \times 25\% + 0,316 \times 1 = 1,0$. Profitabilnost ex1 - podrazumijeva da odnos ebit - a i ukupne aktive treba biti 17,20%. Veći postotak je bolji, dok je manji postotak lošiji. Stvaranje vrijednosti, ex2 treba biti veći od 1, tada preduzeće stvara vrijednost iznad cijene vlastitog kapitala, a ako je manji od 1, preduzeće tada uzima od svoje supstance. Ako je pokazatelj ex3 25% ili veći likvidnost je dobra, ako je manji ili negativan, tada se podrazumijeva loše stanje likvidnosti. Snaga finansiranja je bolja što je pokazatelj veći od 1, a lošiji što je manji od 1.

Za potrebe ovog rada, odnosno za utvrđivanje atributa izvrsnosti poslovanja BH preduzeća tokom pandemije bit će korišteni preporučeni kontrolni nivoi komponenti, ali i samog BEX indeksa. Ukoliko se utvrdi da su navedeni pokazatelji na uzorku odabranih bosanskohercegovачkih preduzeća bili ispod kontrolnog nivoa može se konstatovati da je pandemija COVID-19 ostavila negativan efekat na poslovanje domaćih preduzeća, te da će se posljedice potencijalno osjećati

i u budućnosti. Ovakav scenario je realan za očekivat, s obzirom da nijedno tržište nije bilo imuno na krizu koja je izazvana pandemijom, te da su se manja i nerazvijenija tržišta teže nosila sa izazovima u ovom periodu.

Iz svega navedenog proizilazi glavna istraživačka hipoteza koja glasi:

H₁ Kretanje BEX indeksa tokom pandemije pokazuje narušenu poslovnu izvrsnost bosanskohercegovačkih preduzeća

U cilju dokazivanje ove hipoteze bit će korišten BEX indeks, te su definisane pomoćne istraživačke hipoteze, koje se odnose na graničnu vrijednost pojedinačnih komponenti BEX indeksa i koje glase:

H_{1a} – Pokazatelj profitabilnosti (ex1) bosanskohercegovačkih preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 0,172.

H_{1b} – Spokazatelj stvaranja vrijednosti (ex2) bosanskohercegovačkih preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 1.

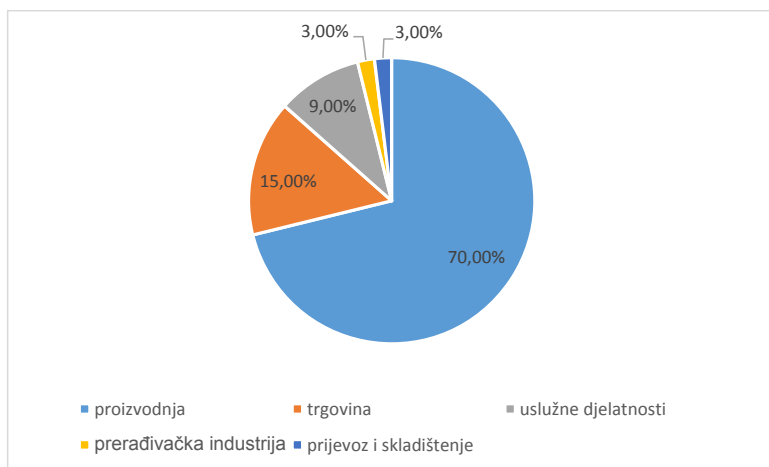
H_{1c} – Pokazatelj likvidnosti (ex3) bosanskohercegovačkih preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 0,25.

H_{1d} – Pokazatelj finansijske snage (ex4) bosanskohercegovačkih preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 1.

PODACI, UZORAK I DESKRIPTIVNA STATISTIKA

Prvi korak pri provođenju analize u cilju provjere definisanih hipoteza je odabrati uzorak i izvršiti izračun navedenih pokazatelja za odabrani uzorak bosanskohercegovačkih preduzeća. U nastavku će biti predstavljeni podaci deskriptivne statistike za slučajno odabrani uzorak od 30 preduzeća koja posluju bosanskohercegovačkom tržištu, a koja su bila predmetom analize. U svrhu provođenja analize prikupljeni su finansijski izvještaji ovih preduzeća tokom trajanja pandemije COVID-19 (2020–2021. godina). Tokom izrade navedenih finansijskih izvještaja korištene su istovjetne računovodstvene politike i metode, čime se osigurava reprezentativnost uzorka i uporedivost podataka.

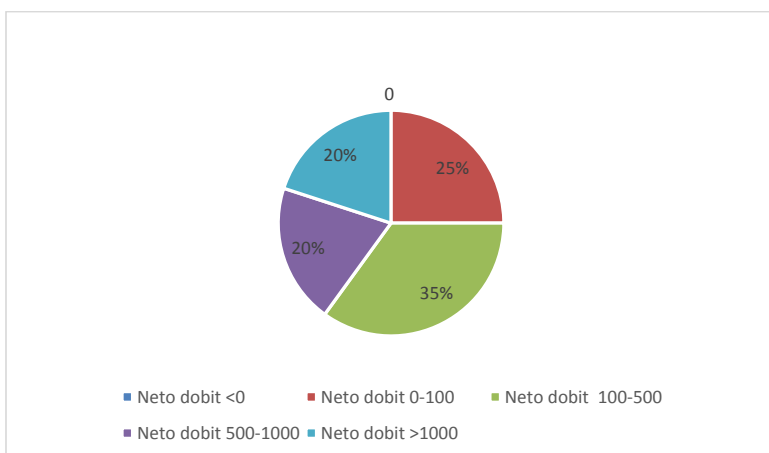
Grafik 1. Djelatnost preduzeća



Izvor: Izračun autora

Preduzeća iz uzorka se u najvećem procentu bave proizvodnjom (70,00%). Druga djelatnost po zastupljenosti je trgovina (15,00%). 9,00% ispitanih preduzeća se bave uslužnom djelatnošću.

Grafik 2. Struktura preduzeća prema ostvarenoj neto dobiti u hiljadama KM

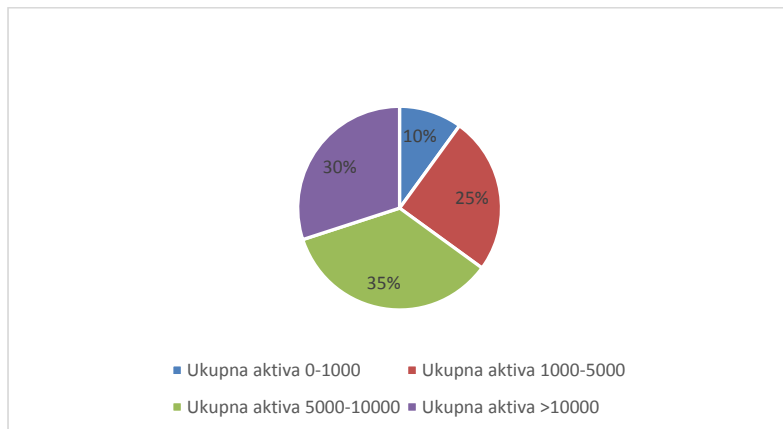


Izvor: Izračun autora

Uvidom u strukturu uzorka preduzeća prema ostvarenoj neto dobiti evidentno je da nijedno ispitano preduzeće nije ostvarivalo gubitak u posmatranom periodu. Ostvarena neto dobit se u najvećem procentu kretala u intervalu od 0 do milion

KM (80% preduzeća), dok je 20 % preduzeća iz uzorka ostvarilo neto dobit višu od milion KM u posmatranom periodu.

Grafik 3. Struktura preduzeća prema vrijednosti ukupne aktive u hiljadama KM



Izvor: Izračun autora

Vrijednost ukupne aktive preduzeća iz uzorka je u najvećem procentu u rasponu između 5 i 10 miliona KM, 30% preduzeća je u posmatranom periodu imala vrijednost aktive višu od 10 miliona KM, dok je procenat mikro preduzeća sa vrijednošću aktive manjom od milion KM 10%.

REZULTATI EMPIRIJSKE ANALIZE

Prije provođenja neophodnih testova za provjeru definisanih istraživačkih hipoteza izračunati su svi potrebni pokazatelji profitabilnost, stvaranje vrijednosti, likvidnost, finansijska snaga, te BEX indeks. Nakon toga provjerena je distribucija izračunatih podataka, a rezultati su prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 2. Rezultati Shapiro-Wilk testa za testiranje normalnosti podataka

Varijabla	Prob>z	Pretpostavka normalnosti
ex1 – profitabilnost	0.07088	zadovoljena
ex2 - stvaranje vrijednosti	0.00062	nije zadovoljena
ex3 – likvidnost	0.10884	zadovoljena
ex4 – finansijska snaga	0.00102	nije zadovoljena
BEX	0.00371	nije zadovoljena

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema dobivenim rezultatima provednog Shapiro–Wilk testa za provjeru normalnosti podataka, koji korišten zbog veličine uzorka, evidentno je da se podaci koji se odnose na profitabilnost i likvidnost ponašaju po normalnoj distribuciji, dok to nije slučaj kod varijabli stvaranje vrijednosti, finansijska snaga i BEX. Ovi rezultati nas opredjeljuju na to da ćemo za testiranje hipoteza o pretpostavljenoj vrijednosti, za varijable kod kojih je pretpostavka normalnosti zadovoljena, koristiti parametarske testove, odnosno One sample t test, dok ćemo za ostale varijable koristiti neparametarske testove i to One sample sign test, rezultati ovih testova će biti predstavljeni u nastavku.

Tabela 3. Rezultati One sample t testa o pretpostavljenoj vrijednosti pokazatelja profitabilnosti

Varijabla	Mean	Ha mean < 0.172	Ha mean = 0.172	Ha mean > 0.172
ex1 profitabilnost	0.1064391	p = 0.0008	p = 0.0017	p = 0.9992

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema rezultatima iz prethodne tabele može se zaključiti da je profitabilnost BH preduzeća u analiziranom periodu bila značajno ispod vrijednosti od 0,172, što predstavlja graničnu vrijednost ovog pokazatelja.

Tabela 4. Rezultati Sign testa o pretpostavljenoj vrijednosti pokazatelja stvaranja vrijednosti

Varijabla	Ha median < 1	Ha median = 1	Ha mean > 1
ex2 stvaranje vrijednosti	p = 0.0000	p = 0.0000	p = 1.0000

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema rezultatima iz prethodne tabele može se zaključiti da je pokazatelj stvaranja vrijednosti BH preduzeća u analiziranom period bio značajno ispod vrijednosti od 1 što predstavlja graničnu vrijednost ovog pokazatelja.

Tabela 5. Rezultati One sample t testa o pretpostavljenoj vrijednosti pokazatelja likvidnosti

Varijabla	Mean	Ha mean < 0.25	Ha mean = 0.25	Ha mean > 0.25
ex3 likvidnost	0.1064391	p = 0.9985	p = 0.0030	p = 0.0015

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema rezultatima iz prethodne tabele može se zaključiti da je likvidnost BH preduzeća u analiziranom periodu značajno bila iznad vrijednosti od 0,25 što predstavlja graničnu vrijednost ovog pokazatelja.

Tabela 6. Rezultati Sign testa o pretpostavljenoj vrijednosti pokazatelja finansijske snage

Varijabla	Ha median < 1	Ha median = 1	Ha mean > 1
ex4 finansijske snaga	p = 0.9784	p = 0.0431	p = 0.0216

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema rezultatima iz prethodne tabele može se zaključiti da je pokazatelj finansijske snage BH preduzeća u analiziranom periodu bio značajno iznad vrijednosti od 1 što predstavlja graničnu vrijednost ovog pokazatelja.

Tabela 7. Rezultati Sign testa o pretpostavljenoj vrijednosti BEX indeksa

Varijabla	Ha median < 1	Ha median = 1	Ha mean > 1
BEX indeks	p = 0.0207	p = 0.0414	p = 0.9941

Izvor: Izračun autora, statistički programa STATA

Prema rezultatima iz prethodne tabele može se zaključiti da je BEX indeks BH preduzeća u analiziranom periodu značajno bio ispod vrijednosti od 1 što predstavlja graničnu područje između dobrog i lošeg prema ovom modelu.

ZAKLJUČAK

Korištenjem jednog od najprikladnijih modela za ocjenu poslovne izvrsnosti preduzeća za tržišta kakvo je i tržište Bosne i Hercegovine evidentno je da domaća preduzeća nisu ostala pošteđena negativnih efekata uzrokovanih pandemijom COVID-19. Posmatrajući analitički pojedinačne komponente modela, odnosno pojedinačne attribute izvrsnosti može se zaključiti da svi segmenti poslovanja nisu isto pogođeni. Prema rezultatima do koji se došlo testirajući definisane pomoćne hipoteze evidentno je da su BH preduzeća bila pogođenija u pogledu profitabilnosti i stvaranja vrijednosti, a da su bila uspješnija u očuvanju likvidnosti i finansijske snage. Prema rezultatim prezentovanim u prethodnom poglavlju ne mogu se odbaciti prva i druga pomoćna hipoteza koje glase *pokazatelj profitabilnosti (ex1) BH preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 0,172.* i *pokazatelj stvaranja vrijednosti (ex2) BH preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 1.* Profitabilnost ex1 - podrazumijeva da odnos ebit - a i ukupne aktive i treba

biti 17,20%. Veći postotak je bolji, dok je manji postotak lošiji. Za pokazatelj stvaranje vrijednosti važi da ako je ovaj pokazatelj veći od 1, preduzeće stvara vrijednost iznad cijene vlastitog kapitala, a ako je manji od 1, preduzeće tada uzima od svoje supstance, što je slučaj kod analiziranih BH preduzeća. S druge strane treća i četvrta pomoćna hipoteza koje glase *pokazatelj likvidnosti (ex3) BH preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 0,25 i pokazatelj finansijske snage (ex4) BH preduzeća tokom pandemije uzrokovane virusom COVID-19 pokazuje vrijednost manju od 1* se odbacuju, obzirom da je dokazano da su vrijednosti ovih pokazatelja bila značajno iznad definisanih graničnih vrijednosti. Što znači da preduzeća nisu imala problema sa likvidnošću, odnosno finansijskom snagom. Posmatrajuću BEX indeks u ukupnom smislu ne može se odbaciti ni osnovna istraživačka hipoteza koja govori o tome da je *poslovna izvrsnost BH preduzeća, mjerena BEX indeksom, tokom pandemije COVID-19 bila narušena*, s obzirom da je vrijednost BEX indeksa u navedenom periodu bila značajno ispod 1, što predstavlja graničnu vrijednost između dobrog i lošeg poslovanja. Važno je napomeniti da ako se osvrnemo na podatke iz deskriptivne statistike ovi rezultati se odnose samo na preduzeća koja su posmatranom periodu uspjela izbjeći poslovanje sa gubitkom, referirajući se na to da analizirani uzorak obuhvata samo preduzeća koja su u periodu za koji je analiza izvršena ostvarivala pozitivnu vrijednost neto dobiti, te također rezultati se većoj mjeri odnose na proizvodna preduzeća, u odnosu na trgovine i uslužna preduzeća, uvažavajući strukturu djelatnosti preduzeća iz uzorka.

Dobiveni rezultati potvrđuju da preduzeća koja posluju na BH tržištu nisu ostala imuna na posljedice koje je na njihovo poslovanje ostavila pandemija COVID-19. Važno je naglasiti da je pozitivno to što su BH preduzeća očuvala likvidnost i finansijsku snagu u ovom periodu. Ovo može biti posljedica različitih mjera koje su za vrijeme trajanja pandemije COVID-19 donosile nadležne institucije na državnom i entitetskim nivoima, kao što su moratorij na plaćanje kredita tj. zastoj u otplati kredita za privredna društva u BiH, smanjenje poreza na dobit za porezne obveznike čija šifra djelatnosti spada u stare zanate i odlaganje roka za podnošenje porezne prijave, osnivanje garancijskog fonda u cilju očuvanja i poboljšanja stepena likvidnosti privrednih društava. Također, razvojna banka FBiH je uspostavila kreditne linije za poboljšanje likvidnosti ugroženih preduzeća. Uvedena je privremena odgoda plaćanja poreznih obaveza po osnovu poreza na dobit, poreza na dohodak, te naknade za unapređenje općekorisnih funkcija šuma i protiv požarne naknade po godišnjoj poreznoj prijavi u RS-u, umanjene su zakupnine za korištenje poslovnih prostorija u vlasništvu Vlade FBiH za 50 posto. Uzimajući u obzir prediktivnu moć BEX modela, za očekivati je da bi se posljedice mogle osjećati duži period.

LITERATURA

1. Belak, V. and Aljinović Barać, Ž. (2007): Business excellence (BEX) indeks - za procjenu poslovne izvrsnosti tvrtki na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. Računovodstvo, revizija i financije, (10)2007.
2. Kaplan, R. S., Norton, D. P. (1992): The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance, Harvard Business Review, January-February.
3. Kennerly, M., Neely, A. (2003): Measuring performance in a changing business environment, International Journal of Operations & Production Management, Vol.23 No.2.
4. Kulović, Dž., Kuzman, S., Đogić, R. (2014): Odnos između sintetičke ocjene uspješnosti preduzeća unutar dijagnostifikovanog razvojnog stanja - komparacija dva modela: poslovne izvrsnosti i diskriminantne funkcije, 4th South-East European (SEE) meeting & scientific conference of management departments: Management, Leadership, Organisation And Entrepreneurship In 21st Century: How To Develop Managerial And Entrepreneurial Skills And Competences In The See Region, Tuzla, 26-27. Septembar.
5. Nabitz, U., Klazinga, N., Walburg, J. (2000): The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care, International Journal for Quality in Health Care, Vol.12 No.3.
6. Neely, A. (2007): Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice, 2. izd., Cambridge: Cambridge University Press
7. Neely, A. (2007): Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice, 2. izd., Cambridge: Cambridge University Press.
8. Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M., Kennerly, M. (2000): Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach, International Journal of Operations & Production Management, Vol.20 No.10.
9. Peters, T., Austin, N. (1985): A Passion for Excellence: The Leadership Difference, New York: Random House
10. Peters, T., Watermann, R. (2008): U Potrazi za izvrsnošću: lekcije iz najbolje vođenih kompanija Amerike, prevod, Zagreb: Profil.
11. Šunje, A. (2012): Top-menadžer: vizionar i strateg, Sarajevo: Tirada d.o.o.
12. Šunje, A., and Kulović, Dž. (2022): Valjanost i pouzdanost modela poslovne izvrsnosti: istraživanje međuzavisnosti BEX modela i DF modela u bosanskohercegovačkim preduzećima, Zbornik radova IX naučne konferencije sa međunarodnim učešćem Jahorinski poslovni forum 2022: *Ekonomске lekcije iz kriza 2008. i 2020. godine: iskustva i preporuke za preduzetničke nacije*, Jahorina, 24-25. mart.

13. Šunje, A., Kulović, Dž. (2020): Kompetencije menadžera i poslovna izvrsnost: istraživanje utjecaja kompetencija menadžera na poslovnu izvrsnost bosanskohercegovačkih preduzeća, *Zbornik radova IX naučne konferencije sa međunarodnim učešćem Jahorinski poslovni forum 2020: Realni i finansijski sektor u svjetlu novih tehnologija, novih svjetskih kretanja i novih izazova*, Jahorina, 23-25. mart.
14. Weihrich, H., Koontz, H. (1998): *Menedžment*, prevod, Zagreb: Mate.

IZAZOVI PROVJERE ESG INFORMACIJA U IZVJEŠTAJU O POSLOVANJU PRIVREDNIH DRUŠTAVA

CHALLENGES OF VERIFYING ESG INFORMATION IN BUSINESS REPORTS OF BUSINESS ENTITIES

ŠEVALA ISAKOVIĆ - KAPLAN, vanredni profesor

Univerzitet u Sarajevu - Ekonomski fakultet

LEJLA DEMIROVIĆ, vanredni profesor

Univerzitet u Sarajevu - Ekonomski fakultet

Sažetak: Privredna društva širom svijeta pripremaju i prezentiraju izvještaje o poslovanju, s ciljem zadovoljenja informacijskih potreba širokog kruga korisnika za finansijskim i nefinansijskim informacijama o radu društava. Iako prezentirani izvještaji o poslovanju mogu izgledati slično, razlike uzrokovane primjenom različitih okvira za nefinansijsko izvještavanje umanjuju razumljivost, uporedivost i provjerljivost prezentiranih informacija, što se posljedično odražava na kvalitet donesenih poslovnih odluka na bazi istih kao i efikasnost alokacije ograničenih resursa društva. Evropski parlament prepoznao je važnost objavljivanja ESG informacija u izvještaju o poslovanju privrednih subjekata, smatrajući iste presudnim za upravljanje pojedinačnim društvom ali i sveukupnom privredom, osiguravajući tako paralelno ispunjenje ciljeva profitabilnosti, socijalne pravde i zaštite okoliša, na dugi rok. Istovremeno, upotreba visokokvalitetnih standarda ESG izvještavanja podstiče transparentnost i kvalitet nefinansijskog izvještavanja privrednih subjekata, olakšavajući korisnicima istih proces poslovnog odlučivanja. Kojom dinamikom Bosna i Hercegovina harmonizira relevantni okvir ESG izvještavanja sa regulativom nefinansijskog izvještavanja Evropske unije i koji izazovi na tom putu očekuju privredne subjekte u BiH, kao i sve pripadnike računovodstvene profesije, sa posebnim akcentom na izazove revizorskog angažmana u postupku provjere ESG informacija, predstavlja primarni predmet istraživanja ovog rada.

Ključne riječi: ESG izvještavanje, izvještaj o poslovanju, održivi razvoj, okvir nefinansijskog izvještavanja, revizorski izvještaj.

Abstract: Businesses entities around the world prepare and present business reports, with the aim of satisfying the information needs of a wide range of users

for financial and non-financial information about the activities of companies. Although the presented business reports may look similar, the differences caused by the application of different frameworks for non-financial reporting reduce the comprehensibility, comparability and verifiability of the presented information, which consequently affects the quality of the business decisions made based on them, as well as the efficiency of the allocation of limited company resources. The European Parliament has recognized the importance of publishing ESG information in the business report of entities, considering it crucial for the managing of individual companies as well as the overall economy, thus ensuring the parallel fulfillment of the goals of profitability, social justice and environmental protection, in the long term. At the same time, the use of high-quality ESG reporting standards encourages the transparency and quality of non-financial reporting of business entities, facilitating the business decision-making process for their users. The dynamics of Bosnia and Herzegovina in harmonizing the relevant framework of ESG reporting with the regulation of non-financial reporting of the European Union and what challenges await business entities in Bosnia and Herzegovina, as well as all members of the accounting profession, with a special emphasis on the challenges of auditor engagement in the process of verifying ESG information, is the primary the subject of this paper's research.

Key words: *ESG reporting, business report, sustainable development, non-financial reporting framework, audit report.*

UVOD

Poimanje računovodstva kao informacionog sistema koji prikuplja, obrađuje i prenosi finansijske informacije o pravnom licu zainteresiranim korisnicima danas se ne može smatrati adekvatnim niti potpunim sagledavanjem i interpretiranjem računovodstvene funkcije u privrednim društvima, jer se od računovođe očekuje mnogo više od „standardnih“ finansijskih informacija o stanju i uspjehu privrednog subjekta – zahtijeva se priprema i prezentacija različitih nefinansijskih informacija o poslovanju društva - npr. izvještavanje o aktivnostima preduzeća na polju zaštite čovjekove sredine, poštovanja ljudskih prava, općim socijalnim pitanjima, poslovnim rizicima, borbi protiv korupcije i sl. postavljajući tako dodatni izazov pred cjelokupnu računovodstvenu profesiju.

Shodno navedenom, savremeno računovodstvo kao informacioni sistem je integrisano rješenje za vrednovanje, praćenje i izvještavanje o: finansijskom stanju i rezultatu poslovanja društva, nefinansijskim informacijama u funkciji osiguranja održivog razvoja društva i ostvarivanja socijalne pravde, kao i aktivnostima koje su prethodile iskazanim finansijskim i nefinansijskim informacija o poslovanju privrednog subjekta. Ovako osmišljeno računovodstvo osnov je kvalitetne analize,

redovnog nadzora i drugih provjera provedenih aktivnosti, stanja i rezultata poslovanja društva, te temelj poslovnog planiranja i odlučivanja menadžmenta. S ciljem osiguranja kvalitetnog informisanja zainteresiranih korisnika finansijskih i nefinansijskih informacija o poslovanju privrednih društava, na međunarodnom nivou čine se brojni naponi s ciljem osiguranja adekvatnog regulatornog okvira za finansijsko i nefinansijsko izvještavanje subjekata kao i njihovu reviziju.

OKVIR FINANSIJSKOG IZVJEŠTAVANJA I REVIZIJE

S namjerom zadovoljavanja informacijskih potreba širokog kruga korisnika, privredna društva pripremaju finansijske izvještaje, prezentirajući postojeće stanje i ostvarene rezultata poslovanja društva tokom relevantnog obračunskog perioda. Kako bi prezentirani finansijski izvještaji ispunjavali karakteristike razumljivosti, uporedivosti i provjerljivosti, zahtjevi finansijskog izvještavanja se obavezno normiraju na nivou država, ali i harmoniziraju na međunarodnom nivou.

Ishodištem jednoobraznosti računovodstvene prakse u svijetu smatra se Komitet za Međunarodne računovodstvene standarde (eng. International Accounting Standards Committee – IASC) odnosno Odbor za međunarodne računovodstvene standarde (eng. International Accounting Standards Board – IASB) koji od 1975.godine objavom Međunarodnih računovodstvenih standarda (eng. International Accounting Standards – IAS) kao i objavom Međunarodnih standarda finansijskog izvještavanja (eng. International Financial Reporting Standards – IFRS) od 2001.godine doprinosi sužavanju razlika u finansijskom izvještavanju privrednih subjekata na međunarodnom nivou. S namjerom obezbjeđivanja opće prihvatljivosti revizijskih izvještaja Komitet za međunarodne revizijske standarde (eng. International Auditing Practices Committee – IAPC) od 1978.godine objavljuje Međunarodne revizijske standarde (eng. International Standards on Auditing – ISA), a Odbor za međunarodne standarde revidiranja i izražavanja uvjerenja (eng. International Auditing and Assurance Standards Board – IAASB) od 2002.godine radi na definisanju visokokvalitetnih međunarodnih standarda za potrebe procesa revizije, kontrole kvaliteta, angažmana uvida, kao i drugim uslugama izražavanja uvjerenja i srodnim uslugama.¹

Harmonizaciju regulatornog okvira za računovodstvo, izvještavanje i reviziju u zemaljama članicama, EU (eng. European Union - EU) nastoji osigurati direktivama, a posljednja sveobuhvatna reforma računovodstvene regulative rezultirala je Direktivom 2013/34/EU o godišnjim finansijskim izvještajima, konsolidovanim finansijskim izvještajima i povezanim izvještajima za određene vrste preduzeća (tzv. Nova računovodstvena direktiva), Direktivom 2014/56/EU o izmjeni Direktive 2006/43/EZ o zakonskim revizijama godišnjih finansijskih

¹ Isaković-Kaplan, Š., (2021). Forenzično računovodstvo. Štamparija Fojnica, Fojnica, opširnije, str. 34-35.

izvještaja i konsolidovanih finansijskih izvještaja (ili kraće Revizijska direktiva), Direktivom 2014/95/EU o izmjeni Direktive 2013/34/EU u pogledu objavljivanja nefinansijskih informacija i informacija o različitosti određenih velikih preduzeća i grupa (Nefinansijska direktiva) te Direktivom 2022/2464/EU o izmjeni Uredbe 537/2014/EU, Direktive 2004/109/EZ, Direktive 2006/43/EZ i Direktive 2013/34/EU u pogledu korporativnog izvještavanja o održivosti (Direktiva održivosti).

Dodatno, Uredba 1606/2002/EU o primjeni međunarodnih računovodstvenih standarda subjektima koji sastavljaju konsolidovane finansijske izvještaje i kotiraju na uređenom finansijskom tržištu nalaže obavezu primjene Međunarodnih standarda finansijskog izvještavanja u procesu finansijskog izvještavanja uz ostavljenu mogućnost za primjenu istih kao općeg standarda na nivou EU kao i globalno u postupku izrade i prezentacije finansijskih izvještaja.²

Uprkos detaljnosti i svebuhvatnosti Direktiva EU u definisanju računovodstvenih i revizijskih pravila kojih se pravna lica i pripadnici računovodstvene profesije trebaju pridržavati prilikom izrade i prezentacije finansijskih izvještaja, izvještaja o poslovanju, kao i revizorskih izvještaja, sva ostala pitanja finansijskog i nefinansijskog izvještavanja privrednih subjekata, zemlje regulišu nacionalnim propisima.

Standardizaciju i harmonizaciju finansijskog i nefinansijskog izvještavanja privrednih subjekata u BiH sa međunarodnim praksama nalaže Zakon o računovodstvu i reviziji BiH, kao i entitetski zakoni zahtijevajući od računovodstvene profesije i privrednih subjekata primjenu Međunarodnih računovodstvenih standarda (MRS), Međunarodnih standarda finansijskog izvještavanja (MSFI), Međunarodnog standarda finansijskog izvještavanja za mala i srednja preduzeća (MSFI za MSP), Međunarodnih standarda revizije (MSR), Međunarodnih računovodstvenih standarda za javni sektor (MRSJS), Konceptualnog okvira za finansijsko izvještavanje, Kodeksa etike za profesionalne računovođe i pratećih uputstva, objašnjenja i smjernica, kao i naknadne izmjene standarda i povezanih tumačenja te buduće standarde i povezana tumačenja koje donosi Odbor za međunarodne računovodstvene standarde i sva prateća uputstva, objašnjenja i smjernice koje donosi Međunarodna federacija računovođa, prevedene i objavljene u skladu sa propisom o računovodstvu i reviziji Bosne i Hercegovine.³

ZAHTJEVI NEFINANSIJSKOG IZVJEŠTAVANJA

Evropski parlament je respektujući važnost informacija prezentiranih u finansijskim izvještajima privrednih društva prepoznao i važnost objavljivanja nefinansijskih informacija u okviru izvještaja o poslovanju privrednih društava,

² Uredba 1606/2002/EU o primjeni međunarodnih računovodstvenih standarda. Službeni list EU, br. L 161/2002.

³ Zakon o računovodstvu i reviziji u FBiH. Službene novine FBiH, br. 15/21., čl. 2.

smatrajući iste presudnim za upravljanje preduzećima ali i sveukupnim društveno-ekonomskim sistemom. Objavljene nefinansijske informacije u izvještaju o poslovanju se prema potrebi direktno povezuju sa finansijskim iznosima iskazanim u godišnjim finansijskim izvještajima preduzeća ili konsolidovanim finansijskim izvještajima grupe uz eventualna dodatna objašnjenja istih. Naime, objavljivanjem nefinansijskih informacija u sklopu izvještaja o poslovanju omogućava se jednostavan pristup informacijama o učinku preduzeća na društvo te osigurava sagledavanje širokog spektra njihovih politika korporativne društvene odgovornosti.⁴

Stoga, Nova računovodstvena direktiva nalaže pravnim licima pripremu izvještaja o poslovanju kao objektivnog prikaza položaja, poslovanja i razvoja društava uz opis rizika i neizvjesnosti sa kojima se ista suočavaju, kao i mjera poduzetih na zaštiti životne sredine. Izvještaj o poslovanju, pravno lice treba objaviti zajedno sa finansijskim izvještajima te revizorskim izvještajem ukoliko postoji obaveza revizije finansijskih izvještaja za predmetno preduzeće. Dodatno, Izvještaj o poslovanju treba uključivati i pravila korporativnog upravljanja za pravna lica koja imaju javnu odgovornost. Općim načelom „mislimo prvo na male“ (eng. *Think small first*) mikro i mala pravna lica oslobođena su obaveze pripreme Izvještaja o poslovanju, ali uz objavu informacija o eventualnom otkupu vlastitih dionica u bilješkama uz finansijske izvještaje.⁵

Inače, posljednja reforma kompletne računovodstvene regulative na nivou EU utemeljena je na principu balansiranja troškova i koristi od objavljivanja informacija o poslovanju preduzeća donoseći značajna pojednostavljenja u procesu finansijskog izvještavanja za mikro, mala i srednja preduzeća, dok subjekti javnog interesa, tj. pravna lica čijim se vrijednosnim papirima trguje na berzi, finansijske institucije, kao i sva druga lica koje su države članice imenovala subjektima od javnog interesa ne mogu primjenjivati pojednostavljene zahtjeve finansijskog izvještavanja.⁶

Slijedeći iste principe objavljivanja nefinansijskih informacija iz Direktive 2013/34/EU, Zakon o računovodstvu i reviziji u FBiH je pravna lica, osim mikro i malih, obavezao na pripremu izvještaja o poslovanju koji obavezno sadrži informacije:⁷

- a) svim značajnim događajima nastalim u periodu od završetka poslovne godine do datuma predaje finansijskog izvještaja,

4 Isaković-Kaplan, Š. (2023). Izazovi predstojećih novih standarda finansijskog i nefinansijskog izvještavanja i revizije. U: Challenge: 22. Međunarodni simpozij: Zbornik radova s međunarodnog simpozija, 7-9.juni 2023. Neum. Revicon, opširnije str. 127-130.

5 Direktiva 2013/34/EU o godišnjim finansijskim izvještajima, konsolidovanim finansijskim izvještajima i povezanim izvještajima za određene vrste preduzeća. Službeni list EU, br. L 182/2013, čl. 19.

6 Direktiva 2013/34/EU, op.cit., čl. 2.

7 Zakon o računovodstvu i reviziji u FBiH. op .cit., čl. 42.

- b) procjenu očekivanog budućeg razvoja pravnog lica,
- c) najvažnije aktivnosti u vezi sa istraživanjem i razvojem,
- d) informacije o otkupu vlastitih dionica, odnosno udjela,
- e) informacije o poslovnim segmentima pravnog lica,
- f) korištene finansijske instrumente ako je to značajno za procjenu finansijskog položaja i uspješnosti poslovanja pravnog lica,
- g) ciljeve i politike pravnog lica u vezi sa upravljanjem finansijskim rizicima, zajedno sa politikama zaštite od rizika za svaku planiranu transakciju za koju je neophodna zaštita i
- h) izloženost pravnog lica tržišnom, kreditnom, riziku likvidnosti i drugim rizicima prisutnim u poslovanju pravnog lica, kao i strategiju za upravljanje ovim rizicima i ocjenu njihove efikasnosti.

Zbog interesa lica upućenih na poslovanje privrednih društava u vezi sa brojnim i različitim nefinansijskim informacijama o poslovanju preduzeća, donesena je direktiva usmjerene na reguliranje dodatnih zahtjeva nefinansijskog izvještavanja pravnih lica - Direktiva 2014/95/EU, kojom se sadržaj Izvještaja o poslovanju velikih preduzeća i velikih grupa pravnih lica, tj. subjekata od javnog interesa i onih koji na datum bilansa stanja premašuju kriterij prosječnog broja od 500 zaposlenika tokom finansijske godine, proširuje za informacije u mjeri nužnoj za razumijevanje razvoja, poslovnih rezultata i položaja preduzeća te učinka njegovih aktivnosti koje se odnose barem na okolišna, socijalna i kadrovska pitanja, poštovanje ljudskih prava, borbu protiv korupcije i pitanja u vezi s podmićivanjem.⁸

Izvještavanje o okolišnim, socijalnim i kadrovskim pitanjima ili kraće ESG izvještavanje (eng. Environmental, Social and Governance Reporting) posljednjih godina dobiva sve više na značaju izazivajući revolucionarne promjene u izvještavanju privrednih subjekata i dovodeći računovodstvenu profesiju pred najveće izazove osiguranja stručnosti i kvaliteta angažmana. ESG izvještavanje počiva na tri stuba: okoliš, društvo i upravljanje, koji karakterišu poslovanje kompanije kao društveno odgovorno.

Načelno, nefinansijski izvještaj bi u segmentu **okolišnih pitanja** trebao odgovoriti na pitanje: Šta preduzeće čini u domenu zaštite okoliša/životne sredine/prirode? Prezentiranje informacije o aktuelnim i budućim predvidivim učincima poslovanja društva na polju smanjenja emisije stakleničkih plinova i onečišćenja prirode, upotrebi obnovljivih izvora energije naspram neobnovljivih, ulaganjima u cilju poboljšanja kvaliteta vode i zraka, odgovorno upravljanje otpadom i sirovinama, zaštita biodiverziteta i prirodnih resursa, te opći uticaj na okoliš u smislu smanjenja ranjivosti na klimatske promjene.

⁸ Direktiva 2014/95/EU o izmjeni Direktive 2013/34/EU u pogledu objavljivanja nefinansijskih informacija i informacija o različitosti određenih velikih preduzeća i grupa. Službeni list EU. br. L 330/2014., čl. 1.

U domenu **društvenih pitanja** kompanija treba dati niz odgovora na pitanja kao što su: Kakav je kompanija poslodavac svojim zaposlenicima, kakav je poslovni partner svojim kupcima i dobavljačima, kakav je konkurent prema drugim kompanijama, kao i općenito kakav je subjekt u društvenoj zajednici? Različita lica involvirana u poslovne relacije sa određenim privrednim subjektom vjerovatno bi različito odgovorila na pitanja u vezi socijalne odgovornosti društva, a Direktiva 2014/95/EU zahtijeva da Izvještaj o poslovanju privrednog društva sadrži pregled mjera provedenih u istom radi osiguranja poštivanja ljudskih prava, jednakosti prava spolova i prava radnika, adekvatnih standarda rada i sigurnosti na poslu, poštivanja međunarodnih konvencija i zakonske regulative, provođenja socijalnog dijaloga i dijaloga s lokalnim zajednicama, te druga slična kadrovska i socijalna pitanja.

Izvjешćavanje o **upravljačkim pitanjima** sadrži pregled odgovora na pitanja: Na koji način kompanija osigurava dugoročno održivo poslovanje? S ciljem uvjeravanja javnosti o ispunjenju preduslova za održivo poslovanje, najbolje svjetske prakse u izvješćaje kompanija uključuju informacije o korporativnom upravljanju, internim kontrolama, poslovnoj etici, antikoruptivnim politikama, zaštiti zviždača, sa detaljnim pregledom plana mjera osiguranja ispunjenja izvješćajnih ciljeva i realizacije istih.

Za pripremu ESG informacija za potrebe uključivanja u Izvješćaj o poslovanju privredni subjekt može koristiti različite osnove: od nacionalnog okvira, okvira EU (npr. Sistem za upravljanje okolišem i nezavisno ocjenjivanje - EMAS) do međunarodnog okvira (npr. Globalni sporazum Ujedinjenih naroda, vodeća načela o poduzetništvu i ljudskim pravima za provedbu okvirnog programa UN-a „Zaštita, poštovanje i pomoć”, Smjernice za multinacionalna društva Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj - OECD, norma ISO 26000 Međunarodne organizacije za normizaciju, Tripartitna deklaracija o načelima koja se odnose na multinacionalna društva i socijalnu politiku Međunarodne organizacije rada, Globalna inicijativa za izvješćavanje - Global Reporting Initiative, GRI, set AccountAbility1000 standarda - AA standarda odgovornosti ili drugi priznati međunarodni okviri).⁹

Brojni korisnici finansijskih i nefinansijskih informacija o poslovanju privrednih društava sve više pokazuju interes za informacijama o korporativnoj održivosti, inicirani i vođeni brojnim rizicima po poslovanje preduzeća u vezi sa klimom, okolišem, gubitkom biorazličitosti, zdravstvenim i socijalnim pitanjima, uključujući dječji rad i prisilni rad, kao i drugim brojnim temama koje dotiču a moguće i određuju poslovanje društava. Porast potražnje za informacijama o održivosti iniciran je određenim dijelom različitim investicijskim proizvodima kojima se želi osigurati koherentnost s ambicijama Sporazuma iz Pariza u sklopu Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama donesene 2015.godine („Pariški sporazum”), Konvencije UN-a o biološkoj različitosti i

⁹ Isaković-Kaplan, Ševala (2023). op.cit., str. 129.

pratećih politika EU, ali i određenim obimom zbog promjena svijesti građana, sklonosti potrošača i tržišnih praksi, dok se kao poseban uzročnik rastućeg interesovanja smatra pandemija bolesti COVID-19 koja je do srži razotkrila svu ranjivost zaposlenika, preduzeća i država.¹⁰

Evropska komisija je krajem 2019.godine objavom dokumenta „Evropski zeleni plan” aktualizirala je pitanje i važnost nefinansijskog izvještavanja. Novi “zeleni” koncept promišljanja EU za strateški cilj postavlja pretvaranje privrede EU u modernu, efikasnu i konkurentnu, bez neto emisija stakleničkih plinova do 2050.godine. „Strategija EU-a za biorazličitost do 2030.: Vraćanje prirode u naše živote” iz 2020.godine za cilj postavlja osiguranje socijalno pravednog i održivog privrednog rasta u EU istovremeno doprinoseći da svi svjetski ekosistemi budu obnovljeni, otporni i primjereno zaštićeni do 2050.¹¹

Informacije potrebne za razumijevanje pitanja održivosti, prema izmijenjenim članovima 19.a i 29.a Direktive 2022/2464/EU uključuju:¹²

- a) kratak opis poslovnog modela i strategije preduzeća/grupe,
- b) opis ciljeva s rokovima koji su povezani s pitanjima održivosti koje je preduzeće/grupa utvrdila, uključujući, prema potrebi, apsolutne ciljeve smanjenja emisija stakleničkih plinova za 2030. i 2050., kao i opis napretka u postizanju istaknutih ciljeva;
- c) opis uloge administrativnih, upravljačkih i nadzornih tijela s obzirom na pitanja održivosti, te njihovog stručnog znanja i vještina u odnosu na ispunjavanje uloge;
- d) opis politika preduzeća/grupe povezanih s pitanjima održivosti;
- e) informacije o postojanju programa poticaja povezanih s pitanjima održivosti koji se nude članovima administrativnih, upravljačkih i nadzornih tijela;
- f) opis postupka dubinske analize koji je preduzeće/grupa provela u pogledu pitanja održivosti,
- g) opis glavnih rizika za preduzeće/grupu povezanih s pitanjima održivosti i način upravljanja istim;
- h) pokazatelje relevantne za sve prethodne objave.

S obzirom na rastuće potrebe korisnika za informacijama o održivosti, izvještavanje o održivosti postaje primjereno zahtijevati od svih preduzeća, osim mikropreduzeća za koje ostaju na snazi pogodnosti simplifikacije, a primjena Direktive 2022/2464/EU predviđena je za finansijske izvještaje koji se odnose na period od 1. januara 2024.godine.¹³

Poboljšanje kvaliteta izvještavanja o održivosti preduzeća svoj doprinos

10 Direktiva 2022/2464/EU o izmjeni Uredbe 537/2014/EU, Direktive 2004/109/EZ, Direktive 2006/43/EZ i Direktive 2013/34/EU u pogledu korporativnog izvještavanja o održivosti.

Službeni list EU, br. L 322/2022., t. 11.

11 Direktiva 2022/2464/EU, op.cit., t.1

12 Direktiva 2022/2464/EU, op.cit., čl. 1.

13 Direktiva 2022/2464/EU, op.cit., čl. 7.

daje i Fondacija za MSFI-ove (eng. IFRS Foundation), koja uz globalno poznat i općepriznat Odbor za međunarodne računovodstvene standarde (eng. International Accounting Standards Board – IASB) koji izrađuje MSFI-ove, 03. novembra 2021.godine objavljuje informaciju o osnivanju Odbora za međunarodne standarde održivosti (eng. International Sustainability Standards Board - ISSB) sa ciljem razvoja standarda održivosti kao globalne osnove za objavljivanje informacija održivosti poslovanja koji će omogućiti kompanijama da pruže sveobuhvatne informacije o održivosti investitorima i globalnim tržištima kapitala kao i olakšati interoperabilnost objavljivanja koja su specifična za jurisdikciju i/ili usmjerena na šire grupe korisnika izvještaja o poslovanju.¹⁴

U skladu sa zahtjevima tržišnih učesnika, ISSB je 26. juna 2023.godine objavio prve standarde održivosti.¹⁵

- MSFI S1 – Opći zahtjevi za objavljivanje o održivosti – vezane finansijske informacije (eng. IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability – related Financial Information) koji će korisnicima izvještaja o poslovanju omogućiti procjenu koliko predmetno preduzeće čini napora u ispunjenju ciljeva održivosti te koliko je uspješno u istom;
- MSFI S2 – Klima – vezana objavljivanja (eng. IFRS S2 Climate – related Disclosures) s ciljem prezentacije rizika i prilika predmetnog društva u vezi sa klimatskim promjenama.

Razvijeni ISSB standardi održivosti teže da postanu visokokvalitetna sveobuhvatna globalna osnova objavljivanja održivosti fokusirana na potrebe investitora i finansijskih tržišta. Očekivanja su da će ISSB standardi održivosti biti općeprihvaćeni u jurisdikcijama širom svijeta, uostalom kao i MSFI-evi, MRS-evi i MrevS-i, izbjegavajući na taj način dvostruko ili višestruko izvještavanje društava, jer kada se nacionalna regulativa temelji na globalno prihvaćenim standardima, društva su u mogućnosti istovremeno ispuniti zahtjeve i lokalnog zakonodavstva i istovremeno osigurati globalne uporedive informacije. Efikasniji pristup finansijskom kapitalu za preduzeća koja pripremaju kvalitetnije informacije o održivosti se očekuje, kao i smanjenje ad hoc zahtjeva za informacijama koje su već prezentirane.

Prema Zakonu o računovodstvu i reviziji u FBiH¹⁶ dodatne nefinansijske informacije zahtijevaju se od velikih pravnih lica i pravnih lica čiji su vrijednosni papiri uvršteni na organizovano tržište vrijednosnih papira, i iste se odnose na prikaz primijenjenih pravila korporativnog upravljanja, relevantne informacije o dionicama i imaoima istih, te opis glavnih elemenata sistema unutrašnje kontrole

¹⁴ <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/> datum pristupa: 20.08.2023.

¹⁵ <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/> datum pristupa: 20.08.2023.

¹⁶ Zakon o računovodstvu i reviziji u FBiH., op .cit., čl.43.

i upravljanja rizicima. Djelujući u okviru nadležnosti koje su im dodijeljene na temelju nacionalnog zakonodavnog okvira, kolektivnu odgovornost imaju članovi administrativnih, upravljačkih i nadzornih tijela preduzeća/grupa, za: godišnje finansijske izvještaje, izvještaje o poslovanju, nefinansijske izvještaje, te izvještaje o korporativnom upravljanju.

Važno je istaći da posljednje stručne rasprave na međunarodnom nivou rezultiraju stavom da je široko korišteni izraz „nefinansijske informacije” ustvari netačan, odnosno neadekvatan, budući da implicira da dotične informacije nemaju finansijsku važnost za korisnike istih. Naprotiv, takve informacije pokazuju sve veću finansijsku relevantnost za uspješno poslovno odlučivanje i upravljanje, pa je aktuelna inicijativa iz Direktive održivosti (2022/2464/EU) da se sintagma „nefinansijske informacije” zamijeni terminom „informacije o održivosti”, a što posljedično treba izmijeniti i u Računovodstvenoj direktivi (2013/34/EU).¹⁷

IZAZOVI REVIZIJE INFORMACIJA O ODRŽIVOSTI

Nesporno je da revizori svojim revizijskim angažmanom dodaju vrijednost revidiranim finansijskim izvještajima, kao i drugim srodnim aktivnostima realiziranim u društvu, te je, stoga, revizija zavrijedila da bude zakonska obaveza za određena preduzeća koja su od posebnog značaja za državu, kao što su preduzeća koja imaju javnu odgovornost, velika preduzeća, u nekim zemljama i preduzeća srednje veličine, dok je za ostala preduzeća revizija ostavljena kao mogućnost, u skladu sa potrebama i željama menadžmenta.

Fenomen „jaza u očekivanjima javnosti“ u pogledu angažmana revizora i stvarne odgovornosti istih je često elaboriran u teoriji, i revizorima se čini da je dovoljno jasno iskomuniciran sa korisnicima revizijskih izvještaja, dok korisnici revidiranih finansijskih izvještaja, prvenstveno neekonomisti, kao i generalno javnost, ipak nisu upoznati sa načinom realizacije revizijskog angažmana, kao ni sa značenjem fraze „razumnog uvjerenja“ prilikom izražavanja revizorskog mišljenja.

Naime, zbog inherentnih ograničenja revizije, tj. obavljanja iste u razumnom vremenu, uz razumni trošak i na bazi dokaza, uglavnom sugestivne prirode za koje je razumno očekivati da budu pribavljeni kroz revizijski angažman, revizor izdaje samo „razumno uvjerenje” (eng. *reasonable assurance*) o usklađenosti finansijskih izvještaja društva sa relevantnim zakonodavnim okvirom, a ne „apsolutno uvjerenje” (eng. *absolute assurance*) da su revidirani finansijski izvještaji bez greške ili prevare.

Obaveze i odgovornosti revizora u pogledu provjere informacija prezentiranih u finansijskim izvještajima definisana su tzv. Revizijskom direktivom (Direktivom 2014/56/EU), dok nadležnosti revizora prilikom provjere ranije nazivanih nefinansijskih informacija o poslovanju određenih velikih preduzeća i grupa

¹⁷ Direktiva 2022/2464/EU, op.cit., t.8.

određuje Direktivom 2014/95/EU, a pitanja revizije korporativnog izvještavanja o održivosti tretira Direktiva 2022/2464/EU.

Revizijskom direktivom i MRevS-ima opći cilj revizora pri obavljanju revizije finansijskih izvještaja je steći razumno uvjerenje da li su finansijski izvještaji kao cjelina bez značajnog pogrešnog prikazivanja, bilo zbog prevare ili zbog greške, te omogućiti revizoru izražavanje mišljenje da li su finansijski izvještaji pripremljeni, u svim značajnim odrednicama, u skladu s primjenjivim okvirom finansijskog izvještavanja.¹⁸

S druge strane, tzv. Nefinansijska direktiva od revizora zahtijeva samo provjeru i konstataciju da li je podnesen nefinansijski izvještaj ili zasebni izvještaj, s tim da se nacionalnom regulativom može zahtijevati provjera informacija od strane nezavisnog pružaoca usluga.¹⁹ Paralelno sa prepoznatom važnosti informacija o održivosti preduzeća, Direktiva održivosti zahtijeva od ovlaštenog revizora dostavljanje mišljenja i izjave o izvještaju o poslovanju kao i izvještaja o održivosti, kao i javno objavljivanje istih uz godišnje finansijske izvještaje preduzeća i grupa.

U skladu sa odredbama Direktive održivosti, Revizijski izvještaj obavezno sadrži:²⁰

- a) informacije o subjektu čije je godišnji ili konsolidovani izvještaj o održivosti predmet postupka provjere, datum i period na koji se izvještaji odnose, te primijenjeni okvir za izvještavanje o održivosti;
- b) opis područja primjene standarda provjere u skladu s kojima je provedena provjera izvještavanja o održivosti;
- c) mišljenje da li je izvještaj o poslovanju sastavljen u skladu s primjenjivim pravnim odredbama.

Važno je istaći činjenicu da će prilikom revizije informacija održivosti revizori izražavati „ograničeno uvjerenje“ (eng. limited assurance) koje je po stepenu uvjerenja niže vrijednosti u odnosu na „razumno uvjerenje“ koje revizori izražavaju prilikom revizije finansijskih izvještaja, pa će posljedično jaz između očekivanja javnosti i ciljeva revizije kao i zadataka revizora se dodatno uvećati, a sve na uštrb dodatne vrijednosti koju revizija osigurava izvještajima o poslovanju privrednih društava.

Izražavanje ograničenog uvjerenja za objavljene ESG informacije, prema Direktivi održivosti, bazirano je na provođenju određenih revizijskih testova na bazi kojih revizor izražava da nije utvrdio ništa zbog čega bi zaključio da su informacije koje su bile predmet provjere značajno pogrešno prikazane i naravno da isto predstavlja određeni napredak u odnosu na postojeće stanje,

18 MRevS 200 *Opći ciljevi neovisnog revizora i obavljanje revizije u skladu s Međunarodnim revizijskim standardima*. Savez računovođa, revizora i finansijskih radnika FBiH, t.11.

19 Direktiva 2014/95/EU. op.cit., t.16.

20 Direktiva 2022/2464/EU. op.cit., čl. 3.

gdje prema Nefinansijskoj direktivi ovlašteni revizori samo konstatiraju postojanje nefinansijskog izvještaja, bez provođenja bilo kakvih testova provjere prezentiranih informacija u istom, ipak je isto nedovoljno iskomunicirano prema javnosti, te postoji opravdana bojazan od novog narušavanja povjerenja u računovodstvenu profesiju. Naime, računovodstvena profesija još se nije oporavila od gubitka povjerenja s početka XXI stoljeća, kada su brojni računovodstveni skandali ukazali na činjenicu da revizori nisu dovoljno, niti najbolje rješenje za otkrivanje prevara u finansijskim izvještajima, zbog čega se pojavila potreba za novom naučnom disciplinom - forenzičnim računovodstvom, čija je primarna uloga upravo otkrivanje prevara u poslovanju društva.

Dakle, prethodna praksa je pokazala da određeni revizijski angažmani zasnovani na „razumnom uvjerenju“ budu okarakterisani kao neuspješni ili čak prevarni, pa su upitna očekivanja korisnosti „ograničenog uvjerenja“ za funkcionisanje društveno-ekonomskog sistema. Ipak, opravdanje za uvođenje „ograničenog uvjerenja“ prilikom provjere informacija o održivosti je ekonomske prirode, tj. odnos troškova i koristi prilikom provođenja revizijskog angažmana, kao i trenutne stručne kvalifikacije revizora.

Naime, kompleksnost obavljanja revizije izvještaja o održivosti, od revizora zahtijeva posjedovanje specifičnih stručnih znanja u vezi pravnih zahtjeva i standarda izvještavanja o održivosti. Stoga, postojeći licencirani revizori trebat će kroz proces kontinuirane profesionalne edukacije sticati potrebna znanja, vještine i kompetencije praktičnog provođenja analize održivosti, dok će budući revizori koji proces edukacije, certificiranja i licenciranja započnu nakon 2024.godine, odnosno od 2026.godine²¹ za pitanja održivosti polagati odgovarajući stručni ispit iz domena postupaka dubinske analize pitanja održivosti, pravnih zahtjeva i standarda provjere za izvještavanje o održivosti, te morat će imati odgovarajuće praktično iskustvo na poslovima analize održivosti.

Direktiva održivosti ne postavlja samo nove zahtjeve pred računovodstvenu profesiju već i pred sve članove administrativnih, upravljačkih i nadzornih tijela preduzeća/grupa koji djelujući u okviru nadležnosti koje su im dodijeljene na temelju nacionalnog prava, su kolektivno odgovorni za: godišnje finansijske izvještaje, izvještaje o poslovanju i izvještaje o korporativnom upravljanju. Izazovi kolektivnih organa upravljanja i nadzora nad društvom uključuju dizajn sveobuhvatnog modela finansijskog i nefinansijskog izvještavanja u društvu, preko osiguranja tehnološke pripremljenosti i kadrovske osposobljenosti za implementaciju novog modela izvještavanja o održivosti poslovanja, te posebno odupiranje potencijalnim pritiscima za manipuliranje informacijama o održivosti.

Kao najveći izazovi provjere ESG informacija u izvještajima o poslovanju ističu su:

- a) Priznavanje i vrednovanje investicija u održivi razvoj,
- b) Procjena i analiza zelenih prihoda i zelenih rashoda, i

²¹ Direktiva 2022/2464/EU. op.cit., detaljnije pročitati u čl. 3.

- c) Prevencija i detekcija manipulativnog zelenog marketinga (eng. greenwashing).

Postoje uvjerenja na nivou EU da je revizijsko ograničeno uvjerenje o ESG informacijama samo faza na putu do izražavanja razumnog uvjerenja o informacijama o održivosti poslovanja kompanija, što će u svakom slučaju doprinijeti promicanju korporativne odgovornosti u ESG području izvještavanja.

ZAKLJUČAK

Računovodstveni informacioni sistem hronološkom i sistematskom evidencijom nastalih poslovnih događaja u preduzećima opskrbljuje sve tržišne aktere relevantnim informacijama za potrebe poslovnog odlučivanja.

S ciljem osiguranja kvalitetnog i pouzdanog informisanja zainteresiranih korisnika informacija o poslovanju privrednih društava, na međunarodnom nivou čine se brojni naponi na polju osiguranja adekvatnog regulatornog okvira za izvještavanje privrednih subjekata kao i njihovu reviziju. U tom smislu, EU izvještajna pitanja privrednih subjekata reguliše direktivama, i to: Direktivom 2013/34/EU pitanja izrade i prezentacije finansijskih izvještaja, Direktivom 2014/56/EU pitanje revizije, Direktivom 2014/95/EU pitanja nefinansijskog izvještavanja te Direktivom 2022/2464/EU pitanja korporativnog izvještavanja o održivosti.

Pregledom sadržaja Zakona o računovodstvu i reviziji u FBiH evidentno je da je isti usklađen sa principima Računovodstvene, Revizijske i Nefinansijske direktive EU. Tematika izvještavanja o održivosti, revizija ESG informacija u izvještajima o poslovanju privrednih subjekata, te specifične stručne kvalifikacije koje revizor i/ili nezavisni pružaoc usluge provjere izvještaja o održivosti treba ispunjavati, nisu precizirane Zakonom o računovodstvu i reviziji u FBiH, što je i razumljivo obzirom na vremenski period donošenja istog. Ipak, u skladu sa odredbama Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju između EU i BiH, BiH je obavezna svoj ekonomski i pravni sistem uskladiti sa EU pravnom stečevinom, a time i okvir računovodstva, izvještavanja i revizije harmonizirati sa relevantnim direktivama EU, zbog čega novine u relevantnom zakonodavnom izvještajnom okviru možemo očekivati.

LITERATURA

1. Direktiva 2006/43/EZ o zakonskim revizijama godišnjih finansijskih izvještaja i konsolidovanih finansijskih izvještaja, kojom se mijenjaju direktive Vijeća 78/660/EEZ i 83/349/EEZ i stavlja izvan snage Direktiva Vijeća 84/253/EEZ. Službeni list EU. br. L 197/2006.
2. Direktiva 2013/34/EU o godišnjim finansijskim izvještajima, konsolidovanim

- finansijskim izvještajima i povezanim izvještajima za određene vrste preduzeća, o izmjeni Direktive 2006/43/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća i o stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 78/660/EEZ i 83/349/EE. Službeni list EU. br. L 182/2013.
3. Direktiva 2014/56/EU o izmjeni Direktive 2006/43/EZ o zakonskim revizijama godišnjih finansijskih izvještaja i konsolidovanih finansijskih izvještaja, Službeni List EU, br. L 158/2014.
 4. Direktiva 2014/95/EU o izmjeni Direktive 2013/34/EU u pogledu objavljivanja nefinansijskih informacija i informacija o različitosti određenih velikih preduzeća i grupa. Službeni list EU. br. L 330/2014.
 5. Direktiva 2022/2464/EU o izmjeni Uredbe 537/2014/EU, Direktive 2004/109/EZ, Direktive 2006/43/EZ i Direktive 2013/34/EU u pogledu korporativnog izvještavanja o održivosti.
 6. Službeni list EU, br. L 322/2022.
 7. Isaković-Kaplan, Š. (2021). Forenzično računovodstvo. Štamparija Fojnica, Fojnica.
 8. Isaković-Kaplan, Ševala (2023). Izazovi predstojećih novih standarda finansijskog i nefinansijskog izvještavanja i revizije. U: Challenge: 22. Međunarodni simpozij: Zbornik radova s međunarodnog simpozija, 7-9.juni 2023. Neum. Revicon, str. 123-136.
 9. Smjernice za izvještavanje o nefinansijskim informacijama, Službeni list EU; br. C215/1/2017.
 10. Uredba 1606/2002/EU o primjeni međunarodnih računovodstvenih standarda. Službeni list EU, br. L 161/2002.
 11. MRevS 200 Opći ciljevi neovisnog revizora i obavljanje revizije u skladu s Međunarodnim revizijskim standardima. Savez računovođa, revizora i finansijskih radnika FBiH. Mostar, 2013.
 12. Zakon o računovodstvu i reviziji u FBiH. Službene novine FBiH, br. 15/21.
 13. <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/> datum pristupa: 20.08.2023.
 14. <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/> datum pristupa: 20.08.2023.

„POZELENJIVANJE“ FINANSIJSKOG SEKTORA SA FOKUSOM NA INOVATIVNO ODRŽIVO BANKARSTVO

„GREENING“ OF FINANCIAL SECTOR WITH A FOCUS ON INNOVATIVE SUSTAINABLE BANKING

GORAN ĆURIĆ, vanredni profesor
Ekonomski fakultet Univerziteta “Džemal Bijedić” u Mostaru,
goran.curic@unmo.ba

Sažetak: Cilj ovog rada je prepoznati i ukazati na EU trendove u kontekstu ekološki, socijalno i upravljački odgovornog finansijskog sektora i zelenog inovativnog bankarstva. Zeleno bankarstvo i finansiranje nova su spona između finansijskog sistema i održivog ekonomskog razvoja koji podrazumijeva zaštitu okoliša i neobnovljivih prirodnih resursa. Obzirom da je kontinentalni finansijski sistem sa jakim bankarskim institucijama karakterističan za zemlje Evropske unije i zemlje kandidate, bankarski sektor ima sve značajniju ulogu u finansiranju projekata koji podrazumijevaju ekološku i društvenu odgovornost. U kontekstu navedenog, primjena koncepta tzv. Zelenog bankarstva i finansija postala je evropski standard i poslovna praksa bankarskih institucija u dostizanju održivog, a ujedno i ekološki prihvatljivog ekonomskog razvoja. Budući da je Bosna i Hercegovina dobila kandidatski status za članstvo u EU, u radu će se ukazati na evropske strategije i standarde koji se primjenjuju u kontekstu zelenog bankarstva, te mogućnosti razvoja takvih inovativnih proizvoda u okviru bankarskog sektora Bosne i Hercegovine.

Ključne riječi: Zeleno inovativno bankarstvo, održivi ekonomski razvoj, ekološki odgovoran finansijski sektor, evropske strategije, zaštita okoliša

Abstract: The aim of this paper is to recognize and point out EU trends in the context of environmental, social and governance responsible financial sector and green innovative banking. Green banking and financing are a new link between the financial system and sustainable economic development, which includes the protection of the environment and non-renewable natural resources. Considering that the continental financial system with strong banking institutions is characteristic of the countries of the European Union and candidate countries,

the banking sector plays an increasingly important role in the financing of projects that imply environmental and social responsibility. In the context of aforementioned, the application of the concept of Green banking and finance has become the European standard and business practice of banking institutions in achieving sustainable and at the same time environmentally friendly economic development. Since Bosnia and Herzegovina received candidate status for EU membership, the paper will point to European strategies and standards that are applied in the context of green banking, and the possibilities of developing such innovative products within the banking sector of Bosnia and Herzegovina.

Key words: *Green innovative banking, sustainable economic development, ecologically responsible financial sector, European strategies, environmental protection*

UVOD

Ekološka svijest se globalno u posljednjih nekoliko godina počela značajno razvijati. Ovim radom želi se ukazati na veoma važan izazov s kojim se suočava kako svjetska, tako i ekonomija Europske unije. "Pozelenjivanje" poznatije u svojem engleskom nazivu kao "greening", jedna je od relevantnijih tema posljednjih godina, stoga je bilo neizbježno da ova tema, koja je izvorno ekološkog aspekta, „prelije“ svoj učinak na ostale sektore, pa tako i na finansijski sektor u kojem se zahtijevaju brojne promjene koje ćemo u ovome radu obraditi i objasniti. Brojni naučni dokazi ukazuju da globalno zagrijavanje ima značajan utjecaj na privrede zemalja kako regionalno tako i na globalnom nivou. Također, sve je više dokaza koji upućuju na to da klimatske promjene i rizici za životnu sredinu imaju važne implikacije na finansijsku stabilnost zemalja u svijetu. U ovom kontekstu, finansijski sektor igra ključnu ulogu u usmjeravanju ekonomskog rasta ka konceptu održivosti. U praksi to podrazumijeva radikalnu dekarbonizaciju ekonomija i fundamentalne promjene u finansijskom sektoru, prema onome što se naziva „zelenim finansiranjem“. Zeleno finansiranje i održivost finansiranja su široki pojmovi koji pokrivaju različite oblike finansijskih proizvoda, pri čemu bankarski sektor ima ključnu posredničku ulogu u povezivanju ekonomskog razvoja i zaštite životne sredine. Tako se danas termin „zeleno bankarstvo“ koristi u kontekstu finansiranja održivog i društveno odgovornog ulaganja koje ujedno podrazumijeva i zaštitu životne sredine. Kada se promatra poslovanje bankarskog sektora, zeleno bankarstvo nudi novi pristup koji se može sažeti i predstaviti kao preorijentacija sa profita kao primarnog cilja bankarskih aktivnosti na novu grupu ciljeva, koji objedinjuju profit, životnu sredinu i stanovništvo. Budući da je uvođenje koncepta „zeleno“ u finansije relativno nova oblast, u ovom radu će se prvo ukazati na aktuelne evropske politike, strategije i standarde

koji čine svojevrsan okvir za razvoj i primjenu koncepta zelenog inovativnog bankarstva. Zatim će se polazeći od činjenice da se „zeleni“ koncept u bankarstvu prvenstveno odnosi se na ekološki aspekt, poseban akcenat staviti na koncept, ciljeve i aktivnosti zelenog bankarstva kao i njegove najvažnije proizvode. Obzirom da je u kontekstu veće primjene zelenih finansija i razvoja zelenog bankarstva uopće, potrebno povećati svijest i edukaciju potrošača, analizirati će se i mogućnosti skorije primjene navedenih inovativnih proizvoda u okviru bh bankarskog sektora.

EVROPSKE POLITIKE, STRATEGIJE I STANDARDI ZA RAZVOJ I PRIMJENU “ZELENOG” BANKARSTVA I FINANSIRANJA

Kako bi razumjeli sam koncept zelenog inovativnog bankarstva i finansiranja, te njihovu implementaciju u društvu, prvenstveno po uzoru na zemlje EU, potrebno je svakako sagledati ciljeve iz Akcionog plana EU o finansiranju održivog razvoja koji je usvojila Evropska komisija 2018. godine. Ti ciljevi se ogledaju u:¹

- ✓ preusmjeravanju tokova kapitala ka održivim investicijama kako bi se postigao održiv i inkluzivan rast
- ✓ uspostavljanju jedinstvenog sistema klasifikacije za održive djelatnosti
- ✓ stimuliranju kompanija da mjere ekološke troškove svog poslovanja i profita ostvarenog korištenjem ekoloških usluga
- ✓ povećanju finansiranja izdataka privatnog sektora koji svoje poslovanje usklađuje sa standardima koji spriječavaju negativne efekte po okoliš i klimatske promjene

Također, važno je ukazati da prema uredbi EU 2019/2088 održivo ulaganje podrazumijeva ulaganja u ekonomske aktivnosti koje doprinose ekološkom cilju koji, između ostalog, treba uključiti ulaganja u „ekološki održive ekonomske aktivnosti“ uključujući i ulaganja koja ne nanose značajnu štetu bilo kojem od definiranih ekoloških ili društvenih ciljeva.

Zemlje Evropske unije su nastojale implementirati standarde na način da se reforma njihovog finansijskog sistema provede u cilju dostizanja dugoročne održivosti. Rezultat toga svakako je i predstavljanje dva prioriteta za dostizanje održivog finansiranja koja je Evropska komisija navela u svom završnom izvještaju 2018. godine. Prvi prioritet ističe važnost snažnijeg uključivanja finansija u dostizanje ciljeva održivosti putem finansiranja dugoročnih potreba društva, dok se drugi prioritet odnosi na okolišne, socijalne i upravljačke (eng. environment, social and governance, ESG) dimenzije prilikom ulaganja, kako bi se postigla

¹ Vidjeti na: <https://www.greenfinanceplatform.org/policies-andregulations/european-commissions-action-plan-financingsustainable-growth>

veća stabilnost cjelokupnog finansijskog sistema. Europska unija je u 2015. godini sklopila značajne međunarodne ugovore usvajanjem rezolucije UN-a "Promijeni svijet: Agenda za održivi razvoj 2030" (eng. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)² i ciljeva održivog razvoja postavljenih Pariškim klimatskim sporazumom. Sa finansijskog aspekta posebno je bitan Pariški klimatski sporazum obzirom da ističe važnost usklađivanja finansijskih tokova u cilju postizanja održivog razvoja. Kako bi objedinila ciljeve postavljene navedenim sporazumima, Europska komisija je krajem 2019. godine predstavila Europski zeleni plan, da bi početkom 2020. objavila Europski plan ulaganja u zeleni dogovor, kojim je precizirala plan i postupak potreban kako bi realizirala neophodne međunarodne sporazume, te ostvarila cilj klimatske neutralnosti do 2050. godine. Evropski zeleni plan, kao jedan od najvažnijih strateških razvojnih dokumenata, koji se odnosi na period do 2030. godine, fokusira se na održiv i inkluzivan rast koji uključuje tranziciju prema pravednom i prosperitetnom društvu s modernim, resursno učinkovitom i konkurentnom privredom, koja treba do 2050. godine biti oslobođena bilo kakvih emisija stakleničkih plinova. Sama implementacija i monitoring navedenog plana dio je tzv. evropskog semestra³. Uspjeh same implementacije Evropskog zelenog plana i politika koje zahtijevaju međusektorsku saradnju zavisi i od unaprjeđenja koordinacijskog mehanizma za provedbu evropskog semestra.

Politike za provedbu nove opće strategije rasta, odnosno Evropskog zelenog plana uključuju:⁴

- ✓ Klimatsku politiku
- ✓ Energetsku politiku
- ✓ Industrijsku politiku i kružnu privredu
- ✓ Građevinarstvo
- ✓ Zaštitu okoliša i bioraznolikost
- ✓ Poljoprivredu i turizam
- ✓ Mobilnost
- ✓ Socijalnu politiku, te
- ✓ Istraživanje, razvoj i inovacije

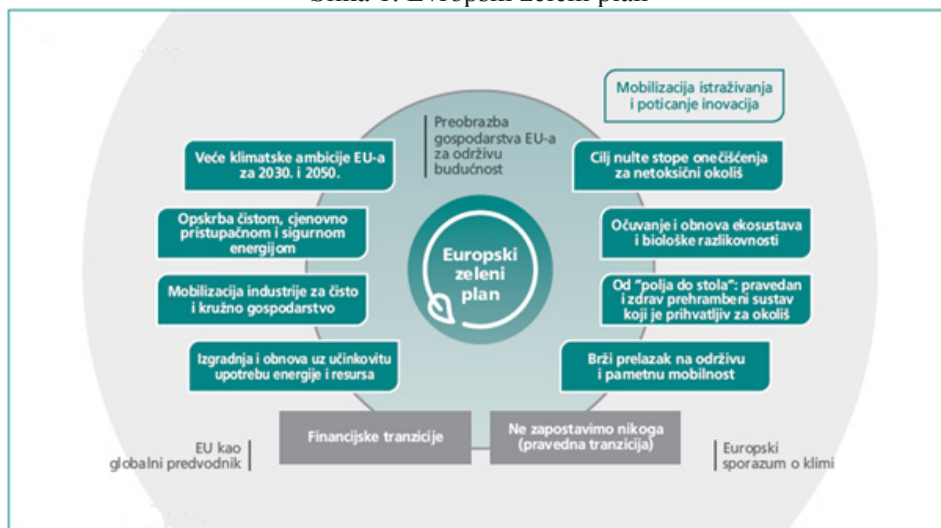
Uspješna implementacija Evropskog zelenog plana podrazumijeva kako domaću, tako i međunarodnu dimenziju, te podršku javnosti i svih relevantnih učesnika. Implementacija podrazumijeva primjenu seta različitih instrumenata poput regulacija i normizacije, ulaganja i inovacija, nacionalnih reformi, dijaloga sa socijalnim partnerima i međunarodnu suradnju, uz digitalizaciju koja je neophodna u svim sektorima radi jednostavnije transformacije.

2 Vidjeti na: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>

3 Godišnji ciklus koordinacije ekonomske i budžetske politike u EU-u

4 Boromisa A-M, FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG - TKO ĆE I KAKO PROVODITI EUROPSKI ZELENI PLAN?, 2020., str. 2

Slika 1. Evropski zeleni plan



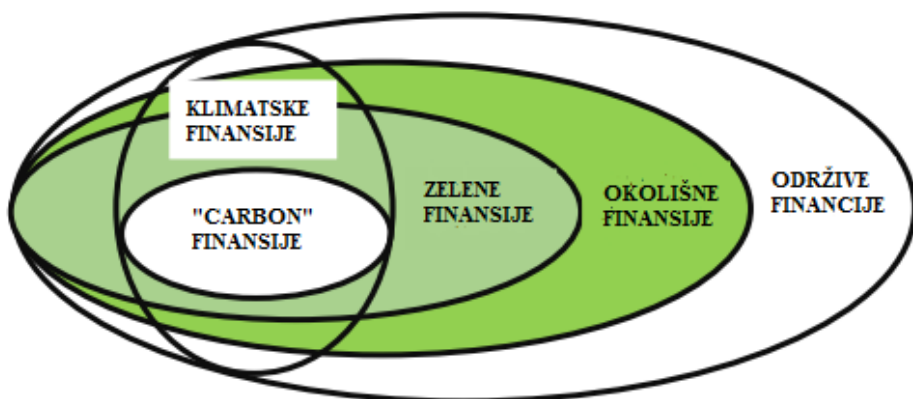
Izvor: Boromisa A-M, FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG - TKO ĆE I KAKO PROVODITI EUROPSKI ZELENİ PLAN?, 2020., str. 2

Ostale navedene programe, ageneđe i sporazume Evropske Unije, a koji se odnose na reformu finansijskog sektora, podstizanje dugoročne održivosti, očuvanje životne sredine isl., zbog prostorne ograničenosti ovog rada, ovom prilikom nećemo detaljno elaborirati.

POJAM, KARAKTERISTIKE I ZNAČAJ „ZELENOG“ BANKARSTVA I FINANSIRANJA

Finansijski sektor, kao ključni dio privrednog sistema, igra posebnu ulogu u osiguravanju održivog ekonomskog rasta i razvoja, većoj odgovornosti prema životnoj sredini, zaštiti od efekata klimatskih promjena isl. Stoga, održive finansije trebaju igrati ključnu ulogu u transformaciji tradicionalnih ekonomija ka održivoj industriji zasnovanoj na čistoj energiji i njenoj dekarbonizaciji. Tranzicija ka integriranom i holističkom pristupu održivom razvoju, svakako podrazumijeva i koncept koji je sve više zastupljen kako u razvijenim tržišnim ekonomijama, tako i u zemljama u razvoju, tj. koncept „ozelenjivanja“ finansijskog sektora.

Slika 2. Povezanost zelenih i drugih finansija



Izvor: ADBInstitute (2018.), FINANCIAL STRATEGY TO ACCELERATE GREEN GROWTH, str. 4

Zelene finansijske institucije su finansijske institucije čije eksterno i interno poslovanje, strateški ciljevi, svakodnevne aktivnosti, proizvodi i usluge, investicijske politike i upravljanje rizikom poštuju očuvanje životne sredine i interese društva⁵.

Sljedeća slika predstavlja put transformacije finansijskih institucija (državne banke, komercijalne banke, osiguravajuća društva, itd.) iz početnog „pohlepnog“ stanja stvaranja i akumulacije kapitala do sticanja društvene svijesti i podrške održivom razvoju. Dakle, ova transformacija je bitan dio moderne strategije kako privući više kupaca i stimulirati njihov ekonomski i finansijski rast.

Slika 3. Transformacija u održivi „zeleni“ razvoj u finansijskim institucijama

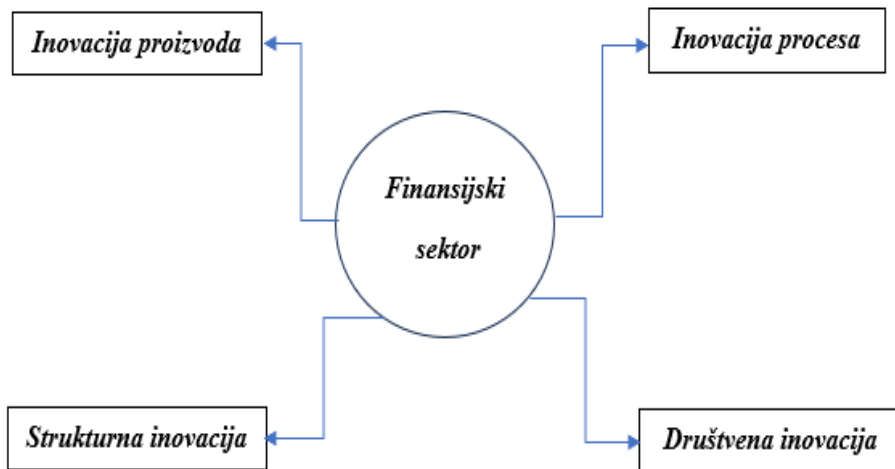


Izvor: Tarkhanova, A. E. (2018). Innovations and sustainability in the financial and banking sectors. Terra Economicus, 16(2), 75-82.

⁵ Tarkhanova, A. E. (2018). Innovations and sustainability in the financial and banking sectors. Terra Economicus, 16(2), 75-82.

„Zeleni“ koncept u finansijama se prvenstveno odnosi na zaštitu životne sredine. To podrazumijeva razvoj novih finansijskih proizvoda i usluga koje su posebno relevantne za zaštitu životne sredine. Također, to podrazumijeva razvoj novih metoda i tehnika za unapređenje tradicionalnih proizvoda i usluga koji bi zajedno pozitivno utjecali na životnu sredinu. Zelene inovacije u finansijskom sektoru obuhvataju četiri kategorije (Slika 3.3.).

Slika 4. Kategorije „zelenih“ inovacija u finansijskom sektoru



Izvor: Prema Stojanović D., Sustainable economic development through green innovative banking and financing, 2020., str. 5

Inovacija proizvoda (iako proizvodi i usluge finansijskih institucija najčešće nemaju direktan utjecaj na zagađenje životne sredine) podrazumijevala bi da indirektan utjecaj na životnu sredinu u smislu finansiranja različitih projekata mora biti kontroliran kao npr. ulaganja u obnovljive izvore energije.

Inovacija procesa podrazumijeva uključivanje inovativnih poslovnih procesa i izvršenje usluga kroz transformaciju internih aktivnosti, a sa fokusom na koncept održivosti. Društvena inovacija se odnosi na uvođenje inovacija u procese proizvodnje i pružanje usluga (uvođenje sistema upravljanja životnom sredinom).

Strukturna inovacija uključuje uspostavljanje poslovnih odnosa na međunarodnom tržištu, u skladu sa principima održivog razvoja. Posljednjih godina u svijetu je široko rasprostranjen stav da globalni finansijski sistem treba aktivno doprinositi globalnom održivom razvoju. U tom smislu, i bankarstvo, kao jedan od temeljnih finansijera svakog privrednog sistema, trebalo bi da slijedi isti trend. Naime, većina banaka i finansijskih institucija navedeno prepoznaje, ali bez usvajanja koncepta „zelenog“ održivog razvoja, njihov prestiž i ugled u društvu mogu biti narušeni. Tako je u skladu sa navedenim, a baziran na samom

razmjeru i hitnosti potreba za finansiranjem održivog razvoja, koncept zelenog bankarstva postao sve više izraženiji na globalnom nivou.

Društvena inovacija kroz koncept zelenog bankarstva se uglavnom odnosi na bankarske poslove koji ohrabruju ekološki odgovorno finansiranje i ekološki održive interne procese. Glavna misija „zelene“ banke je da kombinira svoje poslovne aktivnosti i ekologiju za dobrobit klijenata. Međutim, koncept zelenog bankarstva razlikuje se od banke do banke, a u teorijskoj literaturi moguće je pronaći niz različitih definicija navedenog koncepta. Neke od upečatljivijih definicija ogledaju se u slijedećem.

Zeleno bankarstvo znači podsticanje ekološki prihvatljivog poslovanja, te smanjenje ugljičnih efekata proizašlih iz bankarskih aktivnosti.⁶

Etička banka – ekološki odgovorna banka.⁷

Ekološki ili okolišno prihvatljivo bankarstvo za zaustavljanje ugrožavanja životne sredine kako bi planeta postala pogodnija za život.⁸

Ekološka odgovornost banaka i ekološki učinak u njenom poslovanju.⁹

Zeleno bankarstvo je vrsta bankarstva koja se provodi u odabranim područjima i tehnike koje pomažu u smanjenju unutarnjeg ugljičnog efekta i eksterne emisije ugljika.¹⁰

Zeleno bankarstvo je koncept pomjeranja ciljeva banaka sa “samo profit” na “profitirati sa odgovornošću”.¹¹

Obzirom da su bankarske institucije profesionalne finansijske organizacije koje komuniciraju i posluju sa velikim brojem različitih klijenata, one trebaju igrati i vitalnu ulogu u održivom razvoju. Poslovne aktivnosti održivog zelenog bankarstva podrazumijevaju aktivnosti za unapređenje spoljne i unutarnje održivosti. Aktivnosti za poboljšanje eksterne održivosti uključuju:¹² povlašćene

6 Schultz, C. (2010). What is the Meaning of Green Banking?. Green Bank Report. 2, Retrieved January 28, 2020, from <http://greenbankreport.com/green-bank-deals/what-is-the-meaning-of-green-banking/>

7 Goyal, K.A., & Joshi, V. (2011). A Study of Social and Ethical Issues in Banking Industry. International Journal of Economics and Research, 2(5), 49–57.

8 Azam, S. (2012). Green corporate environment through green banking and green financing. The Financial Express. Retrieved January 22, 2020, from http://www.thefinancialexpressbd.com/more.php?news_id=135391&date

9 Bai, Y. (2011). Financing the Green Future- An examination of China's banking sector for green finance. (IIIEE Theses 2011:02) Retrieved January 22, 2020, from <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=2203222&fileId=2203226>

10 Bahl, S. (2012). Role of Green Banking in Sustainable Growth. International Journal of Marketing. Financial Services and Management Research, 2(1), 2012, 27–35

11 Rahman, S.M.M., & Barua, S. (2016). The Design and Adoption of Green Banking Framework for Environment Protection: Lessons from Bangladesh. Australian Journal of Sustainable Business and Society, 2(1), 1–19.

12 Vidjeti u: Rudawska, E., & Renko, S. (2012). Sustainability as the Direction for the Long-term Success in Banking: Poland vs. Croatia. Folia Oeconomica Stetinensia, 1, 97–117.

kamatne stope zajmoprimcima koji namjeravaju da koriste solarnu energiju; kartice afiniteta koje podstiču zajmoprimce da pokrenu ekološki prihvatljive sisteme upravljanja. Ovo su kreditne kartice sa kojih se određena svota novca (dio naknade koju banka naplaćuje) donira u dobrotvorne svrhe svaki put kada ih vlasnik koristi; sponzorstva i dobrotvorne akcije, zadovoljavanje potreba klijenata i poštovanje zakona i etike.

Održivo poslovanje se odnosi i na interne aktivnosti koje unapređuju održivost kao npr.: ušteda energije, smanjena upotreba papira, upotreba papirnog novca, upotreba prirodnog svjetla gdje je to moguće, korištenje prirodne ventilacije umjesto klimatizacije, ugradnja modernih termo prozora, kontrola kapanja iz slavine, programi nagrađivanja za dobre rezultate, implementacija politike bolovanja i/ili porodijskog odsustva, obuka osoblja i ažuriranje obuke, implementacija sistema interne komunikacije, implementacija preventivnog zdravstvenog osiguranja zaposlenih i urednih plata zaposlenih¹³.

Kako bi banke izvršile transformaciju svog poslovanja i konvergirale ka „zelenom“ bankarstvu, potrebno je ispuniti više stavki, poput:¹⁴

- ✓ Integracije ekoloških aspekata u upravljanje bankarskim rizikom,
- ✓ Delegiranja zaposlenih (odgovarajućeg kvaliteta i broja) i vezanja za poslove koji podrazumijevaju zeleno ulaganje i zaštitu životne sredine,
- ✓ Jednakog tretmana i dosljednosti u provođenju zakona,
- ✓ Adekvatne regulative i kontrole,
- ✓ Dovoljnog podsticaja za zelena ulaganja i zeleno finansiranje,
- ✓ Postepene implementacije, i
- ✓ Koordinacije i saradnje između interesnih grupa tj. zelenog bankarstva i zainteresiranih strana, tj. klijenata.

Imajući u vidu navedeno, zeleno bankarstvo pretpostavlja ekološki pristup banaka u njihovim eksternim aktivnostima i ekološke odgovornosti u njihovim internim operacijama. Kako su banke najčešće glavni izvor finansiranja i u industrijskom sektoru, one moraju provjeriti da se njihovo finansiranje ne koristi ili vodi do bilo koje aktivnosti koja uzrokuje ekološke štete.¹⁵ Tačnije, zelena banka nastoji ostvariti profit kroz finansiranje poslovnih poduhvata za zaštitu životne sredine. Ciljeve koje takva banka treba da promovira se ogledaju u smanjenju siromaštva, podizanju nivoa obrazovanja stanovništva, promociji ulaganja u čistiju, jeftiniju i sigurniju energiju, efikasnon korištenju javnih finansija, uštedi prirodnih resursa isl.

13 Vidjeti u: Amin, J., & Maran, M. (2015). Bankruptcy and Sustainability: A Conceptual Review on Islamic Banking Industry. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 7(1), 109–138.

14 Vidjeti u: Setijawan, E. (2011). Role of Bank Indonesia to support Green Investment. Retrieved January 28, 2020, from <http://apgreenjobs.ilo.org/resources/role-of-bankindonesia-to-support-green-investment>

15 Vidjeti u: Rahman, Barua 2016

MOGUĆNOSTI I PERSPEKTIVE RAZVOJA „ZELENOG” ODRŽIVOG BANKARSTVA U BANKARSKOM SEKTORU BOSNE I HERCEGOVINE

Obzirom da su banke u okviru domaćeg tržišta, predvodnici u digitalizaciji, promjene u savremenim uvjetima poslovanja podrazumijevaju i primjenu „zelenih“ trendova u bankarstvu, kao što su „zeleno“ odnosno društveno odgovorno bankarstvo. Posljednjih godina vidljivi su određeni pozitivni pomaci na bh tržištu, također i u oblasti ESG-a (Enviromental Social Governance – Ekološki i društveno odgovorno upravljanje), pri čemu se u narednom periodu svakako može očekivati značajnija primjena „zelenih“ trendova, proizvoda i usluga u okvirima domaćeg bankarskog sektora.

Kao što je i ranije navedeno, neki od aspekata „zelenih“ finansija su: „zeleno“ bankarstvo, računovodstvo okoliša i ulaganje u „zelenu“ tehnologiju, a sve aktuelnija tema postaje i „zeleno“ tržište kapitala u vidu sveprisutnijih „zelenih“ obveznica. Posljednjih par decenija intenziviran je upravo fokus na „zelene“ aspekte poslovanja, a istraživanja pokazuju da sve veći procenat potrošača vodi brigu o održivosti i ekološkoj prihvatljivosti svojih pružatelja bankarskih usluga. Rezultat navedenog je da i sve veći procenat banaka implementira različite strategije odgovornog bankarstva za održivu budućnost. U tom kontekstu, kao najvažnije trendove „zelenog“ bankarstva treba istaći:¹⁶

- ✓ Digitalnu naplatu i dokumentaciju: Smanjenjem upotrebe papira odnosno korištenjem naprednih digitalnih baza podataka i online platformi za dijeljenje dokumenata, banke eliminiraju značajan dio svojih izdataka, što je ujedno jedan od najjednostavnijih i najbržih načina da banke postignu napredak pri implementaciji „zelenih“ trendova u svom poslovanju.
- ✓ Podršku obnovljivoj energiji: Kako se obnovljivi izvori energije sve više koriste, tako raste i potreba za „zelenim“ ulaganjima. Savremene banke sve više ulažu u vlastitu energetska učinkovitost, ali istovremeno kreiraju i različite vrste kreditnih proizvoda sa ciljem da pomognu svojim klijentima u postizanju vlastitih ciljeva ekološke održivosti.
- ✓ „Zelene“ novčane poticaje: Sve više se koriste različiti finansijski poticaji za promociju „zelenih“ inicijativa, kao jedan od savremenih trendova u „zelenom“ bankarstvu.

Banke u BiH, obzirom da su one vodeće dominantno u stranom vlasništvu, nastoje pratiti trendove i standarde bankarskog poslovanja tako da su neke već i potpisnice principa održivog bankarstva. Ovo je svakako dobar početak da se na bh tržištu naprave pozitivni pomaci u oblasti održivog finansiranja odnosno „zelenog“ bankarstva.

U susjednoj Hrvatskoj, koja je i članica EU, Hrvatska narodna banka (HNB)

16 Vidjeti na: <https://m.kliker.ba/aktuelno/06092022/zeleni-trendovi-u-bankarstvu>

je prije nekoliko godina provodila anketu da bi utvrdila stavove banaka vezane za klimatske i okolišne rizike. U kontekstu klimatskih rizika, fizički se rizici odnose na iznenadne negativne promjene u vrijednosti imovine finansijskih institucija, njihovih kolateralâ ili ulaganja, a koje su nastale kao posljedica promjena u okolišu, poput poplava, globalnog zagrijavanja, požara isl., dok su tranzicijski rizici povezani s prelaskom na niskougljičnu ekonomiju. Banke u Hrvatskoj su najviše izložene klimatskim rizicima u sektorima energetike, šumarstva, poljoprivrede, ribarstva i turizma. Navedena anketa je ponudila odgovore da je većina banaka ocijenila svoje znanje o navedenim rizicima kao zadovoljavajuće, ali da isti nisu uključeni među ostale rizike kojima banke upravljaju, ali i da će tranzicija na niskougljičnu privredu donijeti različite i povoljne poslovne prilike. Također, više od 50% tada anketiranih banaka se izjasnilo da je već uvelo održive proizvode u obliku zelenih kredita i kredita namijenjenih finansiranju obnovljivih izvora energije. Većina ispitanih banaka izjavila je kako doprinosi okolišu, pri čemu se to uglavnom odnosi na aktivnosti povezane s reduciranom potrošnjom papira i stvaranja drugog otpada, zamjenom voznog parka s velikom emisijom ugljikovog dioksida u onaj sa smanjenom, te aktivnosti povezane s odabirom ili preuređivanjem poslovnih prostora koji su energetske efikasni. Anketirane banke su također istakle kako bi i same mogle doprinositi tranziciji u efikasnu i održivu privredu, što bi podrazumijevalo finansiranje održivih aktivnosti, te uvrštavanje elemenata održivosti u vlastito poslovanje. Uz sve navedeno, anketirane banke su od HNB-a tražile donošenje regulativnih mjera, smjernica i edukaciju o pitanjima održivosti, što bi olakšalo njihovu navedenu tranziciju na održivo poslovanje.¹⁷ Obzirom na Currency board, te dvije entitetske Agencije za bankarstvo, za očekivati je da će podrška nadzornih tijela u BiH biti nešto kompliciranija, te da će navedena tranzicija u kontekstu domaćeg bankarskog sektora ići sporije nego je moguće. Također će se primjena EU standarda u ovom slučaju još jedno vrijeme odnositi na pojedine banke, prvenstveno one čija su sjedišta u zemljama EU, a ne na cjelokupni bankarski sektor.

Jedna od banaka na bh tržištu koja je potpisnica principa o održivom bankarstvu svakako je i UniCredit Bank koja je već dugo aktivna i u društvenoj oblasti kroz različite inicijative. Kroz tzv. ***“Bankarstvo s društvenim utjecajem”*** (Social Impact Banking), ova bankarska grupacija teži da doprinese društvenom i ekonomskom napretku lokalnih zajednica.

Razvoj inicijativa za zdravlje i dobrobit, promocija kvalitetnog obrazovanja, podrška otvaranju radnih mjesta i ekonomskom razvoju te smanjenju nejednakosti, podrška društveno-ekonomskom uključenju ranjivih kategorija stanovništva, partnerstva s organizacijama koje dijele iste ciljeve i težnje kako bi se izgradila široka mreža koja zajedno radi u pravcu ostvarenja pozitivnog društvenog utjecaja, neki su od ciljeva u okviru Bankarstva s društvenim utjecajem. Navedena inicijativa Bankarstvo s društvenim utjecajem podrazumijeva tri važna

¹⁷ Vidjeti u: HNB, Financijska stabilnost (2021), str. 53-56

područja djelovanja, a koja imaju za cilj da ostvare pozitivan društveni utjecaj na tržištima u kojima UniCredit Bank posluje:

- ✓ Mikrokreditiranje
- ✓ Finansiranje s društvenim utjecajem
- ✓ Finansijske edukacije

Mikrokreditiranje s društvenim utjecajem podrazumijeva finansiranje održivih projekata mikro i malih poduzetnika, koji inače ne bi imali priliku ostvariti finansiranje iz tradicionalnih izvora finansiranja, odnosno koji uobičajeno teže dolaze do finansiranja. Solarna energija je jedan od raspoloživih obnovljivih izvora energije na Zemlji. Energija koja se skuplja iz Sunca ne ispušta CO₂ kao što to čini postupak proizvodnje energije iz fosilnih goriva (ugljena, plina ili nafte). Ugradnja solarnih panela ima pozitivan uticaj na okoliš, jer se korištenjem ove vrste energije ne utiče na rast globalne temperature, koji je jedan od glavnih problema sa kojima se suočavamo na putu ka održivoj budućnosti. U kontekstu kreditiranja, jedan od oblika kredita UniCredit banke za finansiranje investicija u solarne panele ogleda se u slijedećim karakteristikama:

- ✓ Fiksna kamatna stopa 3,99%
- ✓ Maksimalan iznos kredita ovisi o kreditnoj sposobnosti klijenta
- ✓ Naknada za obradu iznosi 0,5% jednokratno
- ✓ Rok korištenja i povrata preko 1 do 10 godina, ovisno o investiciji koja je predmet financiranja
- ✓ Grace period do 12 mjeseci

Pored pozitivnog utjecaja na okoliš, korištenje solarne energije dugoročno omogućava i značajnije finansijske uštede.

Finansiranje s društvenim utjecajem se odnosi na projekte i aktivnosti koji, osim ekonomskog povrata, imaju za cilj ostvarenje pozitivnog i mjerljivog društvenog utjecaja. U posebnom fokusu su projekti koji su vezani za zdravlje i dobrobit, društvenu skrb, obrazovanje, društveno stambeno zbrinjavanje, zaštitu i obnovu kulturne i umjetničke baštine, kao i projekti koji imaju za cilj zapošljavanje kategorija stanovništva koje uobičajeno teže dolaze do zaposlenja ili su isključene s tržišta rada. Ovakvim oblikom finansiranja UniCredit bank podržava projekte koji generiraju vrijednost za društvo i pomažu njegovom unapređenju, te time doprinose ostvarenju ciljeva održivog razvoja.

Finansijske edukacije dio su aktivnosti Bankarstva s društvenim utjecajem, inicijative UniCredit Grupe za bolje i pravednije društvo. Cilj je omogućiti, prije svega mladima, da budu dobro informirani o finansijskim i ekonomskim temama, te da na taj način budu u mogućnosti samostalno i promišljeno pristupati odlukama o finansijskim proizvodima i uslugama, te ravnopravno učestvovati u ekonomskom životu.

Također, aktivnosti finansijske edukacije namijenjene su i drugim kategorijama stanovništva kojima je unaprjeđenje znanja iz oblasti finansija

potrebno u cilju socio-ekonomskog uključenja, odnosno ravnopravnog učestvovanja u ekonomskom životu.

Posebne edukacije su namijenjene i poduzetnicima (poduzetnici koji su tek otpočeli poslovanje, mikro i mali poduzetnici), s fokusom na praktične teme s kojima se poduzetnici susreću u svakodnevnom poslovanju.

Širenjem znanja iz oblasti bankarstva i finansija, a kroz volonterski angažman zaposlenika, UniCredit bank nastoji doprinositi razvoju zajednice i time pokazati svoju odgovornost prema društvu.¹⁸

Raiffeisen bank kao jedna od vodećih bankarskih institucija u BiH u okviru svojih poslovnih strategija ima i Strategiju održivosti pod nazivom "odgovoran bankar", a primarni cilj odgovornog bankara je stvaranje dugoročne dodatne vrijednosti. Raiffeisen bank nastoji pratiti svareme trendove koji su komplementarni tržištima Evropske unije, te svoj poslovni model prilagođava izazovima i promjenama na bankarskom tržištu i stvara održive vrijednosti za sve naše interesne skupine. Klijentima su tako na raspolaganju „zeleni“ finansijski proizvodi i usluge, kao i edukacija iz različitih finansijskih tema.

Usklađivanje sa konceptom zaštite okoliša svoje matične kuće, Raiffeisen bank potvrđuje kroz svoje zelene aktivnosti uključene u strateške ciljeve za 2025. godinu, a koje se ogledaju u:

- ✓ Na nivou Grupacije u toku 2022. godine smanjena je emisija CO2 za 8% u poređenju sa 2021. godinom,
- ✓ Proizvode se platne kartice od reciklirane plastike,
- ✓ Omogućena je nabavka električnih romobila za zaposlenike,
- ✓ Reciklira se, štedi i prati potrošnja papira.

Osim navedenog, Raiffeisen bank pridaje značaj i ženskom poduzetništvu, finansijskom opismenjavanju, poslovnoj transformaciji svojih klijenata ka održivoj budućnosti, kao i različitim društveno odgovornim projektima kao što su različiti oblici podrške studentima, volonterske aktivnosti zaposlenika, saradnja sa humanitarnim organizacijama isl.

Raiffeisen bank vodi brigu i o omogućavanju jednakih mogućnosti za profesionalni razvoj svojih uposlenika, jednakoj zastupljenosti žena na rukovodećim pozicijama, podršci različitosti i učenju u obliku internih i eksternih edukacija. Kvalitetni radni uvjeti, kao i redovno provođenje istraživanja sa ciljem unapređenja zadovoljstva zaposlenika, također su dio strategije održivosti ove banke.¹⁹

Intesa Sanpaolo banka, koja je prisutna i na našem tržištu, objavila je također novi poslovni plan za period 2022. – 2025. godinu, u kojem je glavni naglasak stavljen na ranije pomenutu oblast ESG. Poslovni planovi Grupe Intesa Sanpaolo

18 Podaci za UniCredit bank preuzeti sa: <https://www.unicredit.ba/ba/banka/csr/odrzivost.html> i <https://www.unicredit.ba/ba/poduzetnici/financiranje/odrzivo-finansiranje.html>

19 Podaci za Raiffeisen bank preuzeti sa: <https://raiffeisenbank.ba/o-nama/raiffeisen-bosna-i-hercegovina/esg>

na brojne načine su predstavili inicijative banke usmjerene zajednicama, u okviru sveobuhvatnije predanosti ESG-a, uključujući i sljedeće:

- ✓ krediti i finansiranje za realnu ekonomiju
- ✓ podrška za prelazak na zelenu i cirkularnu ekonomiju
- ✓ finansijska inkluzija
- ✓ kulturna odgovornost

Intesa Sanpaolo banka je oduvijek fokus stavljala na održivost i digitalizaciju što potvrđuje uspješna aplikacija za mobilno bankarstvo i partnerstvo s Googleom za stvaranje dva velika regionalna data centra u Italiji. Banka je ujedno i prvi strateški partner za finansijske usluge Fondacije Ellen MacArthur. Intesa Sanpaolo se obavezala na nultu neto stopu do 2030. za sopstvene emisije banke i do 2050. za svoje portfolije investicija i finansiranja. Banka se također pridružila net-zero savezima u svim svojim poslovima. Njene ukupne emisije smanjene su za 60% od 2008. godine. U Italiji banka koristi 100% obnovljivu energiju i posvećena je uvođenju obnovljivih izvora u svoje poslovanje širom svijeta do 2030. godine. Banka je pokrenula S-Loans u korist održivih investicija u MSP, izdala zelene obveznice za pokrivanje zelenih hipoteka za visoko energetske efikasne zgrade i podržala korporacije u oblastima zelene, kružne i ekološke tranzicije, u skladu s prioritetima postavljenim u Državnom Planu Italije za oporavak i otpornost (PNRR). U vezi s PNRR-om, banka će podržati zelenu tranziciju nudeći blizu 90 milijardi eura novih kredita. Pokretanje ulaganja od 650 miliona eura u Isybank – novu, isključivo digitalnu banku, koja će opsluživati četiri miliona klijenata, fizičkih lica – još je jedan korak naprijed u inovativne bankarske prakse. Jasno je da će sa ovakvim strategijama Intesa Sanpaolo banka u Bosni i Hercegovini također biti jedan od predvodnika intenzivnijeg razvoja bankarskih praksi koje su komplementarne zaštiti životne sredine i održivom razvoju.

Bez obzira na sve, za kraj je potrebno ukrato ukazati na ulogu i značaj našeg domaćeg bankarskog sektora, te poduzeti sve potrebne mjere kako bi se implementirao regulatorni okvir koji će biti komplementaran EU standardima i očuvati finansijsku stabilnost u BiH. Sektor bankarstva u Bosni i Hercegovini smatra se jednim od najrazvijenijih segmenata u okviru domaćeg ekonomskog sistema. Finansijska stabilnost, adekvatan nivo kapitaliziranosti i likvidnosti, kao i mjere regulatora za ublažavanje i oporavak od negativnih ekonomskih posljedica pandemije, rata u Ukrajini isl., omogućile su da bankarski sektor uspješno amortizira različite rizike koji dolaze kako sa domaćeg, tako i sa međunarodnog tržišta. Kao vodećeg kreditora realnog sektora i staovništva, bankarski sektor mora biti i reguliran i zaštićen u skladu sa trendovima Evropske unije, posebno u kontekstu spriječavanja lančanih reakcija koje bi mogle nastati ukoliko bi pojedine banke bile suočene sa ozbiljnim problemima u svom poslovanju. Njegovu važnost potvrđuje i učešće u strukturi finansijskog sektora BiH, gdje se s pravom može reći da je navedeni sektor bankocentričan.

Tabela 1. Struktura aktive finansijskog sektora BiH (u milionima KM) 2019-2021. godine

	2019.		2020.		2021.	
	Vrijednost, milioni KM	Učešće, %	Vrijednost, milioni KM	Učešće, %	Vrijednost, milioni KM	Učešće, %
Banke ¹⁾	32.508,2	88,7	32.905,0	88,8	35.442,1	88,4
Lizing kompanije ¹⁾	323,7	0,9	343,8	0,9	373,7	0,9
Mikrokreditne organizacije ¹⁾	991,0	2,7	1.078,0	2,9	1.162,3	2,9
Investicijski fondovi ²⁾	852,1	2,3	811,8	2,2	947,1	2,4
Društva za osiguranje i reosiguranje ³⁾	1.966,9	5,4	1.911,0	5,2	2.190,1	5,5

Izvor: Izvještaj o finansijskoj stabilnosti 2021., str. 51

Tabela 2. Podaci za BDP i imovinu banaka u BiH (u milionima KM, 2016. – 2021.)²⁰

Godina	BDP	Banke
2016.	31.110	25.013,8
2017.	33.096	27.248,8
2018.	34.921	29.854,2
2019.	36.527	32.508,2
2020.	35.436	32.905,0
2021.	37.578	35.442,1

Izvor: Bosna i Hercegovina, Ekonomski trendovi, Godišnji izvještaj 2020. i 2021., str. 7 i 6, Izvještaj o finansijskoj stabilnosti 2018. i 2021., str. 46 i 51

Tabela 4.3. Utjecaj nezavisne varijable na BDP BiH

Nezavisna varijabla	R ²	β	Sig.
Banke	0,948	0,974	0,001

Iz rezultata linearne regresije i bivarijantne korelacije vidimo da je model pokazao visoku eksplanatornu moć (= 94,8%)²¹. Model je statistički signifikantan

20 Analiza provedena putem SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) softverskog paketa. Izvorni rezultati se nalaze u Prilogu rada str. 20

21 – koeficijent determinacije pokazuje koliko odabrane nezavisne varijable adekvatno objašnjavaju promjene zavisne varijable (vrijednost koeficijenta se kreće od 0 do 1, a može biti izražen i u %)

(sig. = 0,001).²² Prisutna je i pozitivna koreliranost nezavisne varijable sa kretanjem BDP-a, odnosno povećanje vrijednosti imovine banaka za 1 milion KM rezultira u rastu BDP-a za 974 hiljade KM ($\beta = 0,974$). Na temelju navedenog može se zaključiti da je uloga bankarskog sektora u finansiranju bh realnog sektora i njegovom daljnjem razvoju adekvatna, ali obzirom na specifičnosti u uzajamnom djelovanju finansijskog i realnog sektora u našoj zemlji, dobivene rezultate treba tretirati sa određenom rezervom, obzirom da su banke dominantno u stranom vlasništvu, te bi finansijska podrška za domaći realni sektor mogla biti i značajnija. Obzirom na izraženu bankocentričnost domaćeg finansijskog sistema, primjena „zelenih“ trendova u bankarstvu ne može više biti samo jedan od promotivnih alata za bolje tržišno pozicioniranje, nego u suštini pravi novi poslovni standard kojeg primjenjuju savremene banke. „Zelene“ inovativne banke su banke budućnosti, a disruptivni digitalni trendovi i inovacije samo su jedan od načina na koji „zeleno“ bankarstvo može utjecati i na kreiranje pozitivnih promjena u finansijskom sektoru, održivom ekonomskom razvoju, ali i u cjelokupnom bh društvu.

ZAKLJUČAK

Evropski zeleni plan i Agenda 2030 za održivi razvoj samo su neki od okvira za realizaciju ciljeva održivog razvoja u BiH, koje će u svom poslovanju sve više primjenjivati banke koje posluju na domicilnom tržištu. Primjena „zelenih“ trendova u bankarstvu nije više jedan od promotivnih alata za bolje tržišno pozicioniranje, nego postaje novi poslovni standard kojeg primjenjuju savremene banke. U kojem obimu i na koji način će se „zelene“ politike i principi održivog bankarstva praktično primjenjivati od strane banaka koje djeluju na domicilnom tržištu ostaje da saznamo u narednom periodu. Jedno je sigurno, „zelene“ banke su banke budućnosti, a disruptivni digitalni trendovi i inovacije samo su jedan od načina na koji „zeleno“ bankarstvo može utjecati i na kreiranje pozitivnih promjena u cjelokupnom BH društvu. Rastuća svijest da globalni finansijski sistem treba da doprinese održivom razvoju, vodi razvoju „zelenog“ koncepta u finansijama i bankarstvu. Zelene finansije smo prepoznali kao koncept koji kombinira finansije i poslovno ponašanje u životnoj sredini, odnosno svojevrsnu raskrnicu između finansijskog sektora, životne sredine, te ekonomskog razvoja pri čemu se pokreću aktivnosti finansijskih institucija u stvaranju zelenih proizvoda i usluga. Ukazano je da je bankarski sektor najčešće glavni izvor finansiranja realnog sektora čime utječe na ekonomski rast i razvoj tj. i kvalitativno i kvantitativno, dok je koncept zelenog bankarstva adekvatan način finansiranja održivog rasta i razvoja. Tako je glavna misija zelene banke povezivanje poslovnog uspjeha i zaštite životne sredine u korist klijenata. Također, koncept zelenog bankarstva je obostrano koristan kako za same banke, tako i za industriju i privredu, ali ono što nedostaje

²² Model je statistički signifikantan ako je sig. $\leq 0,05$

u kontekstu veće implementacije jeste nivo svijesti i edukacije potrošača o navedenom konceptu. Činjenica je da se u eri globalizacije aspekti poslovnih aktivnosti fokusiraju ne samo na profit, već i na ljude i životnu sredinu, većina banaka je shvatila da bez usvajanja principa održivog „zelenog” razvoja, njihov ugled i imidž u društvu mogu biti narušeni. Stoga, ovakva transformacija banaka širom svijeta postaje suštinski dio modernih strategija kako privući više klijenata i stimulirati njihov održivi ekonomski i finansijski rast. Teorijski prikaz koncepta zelenih finansija, zelenog bankarstva i zelenih bankarskih proizvoda u radu je pokušaj autora da otvori nove horizonte za razvoj postojećeg finansijskog sistema u BiH, po uzoru na zemlje Evropske unije.

LITERATURA

1. ADBInstitute (2018.), FINANCIAL STRATEGY TO ACCELERATE GREEN GROWTH
2. Amin, J., & Maran, M. (2015). Bankruptcy and Sustainability: A Conceptual Review on Islamic Banking Industry. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 7(1)
3. Azam, S. (2012). Green corporate environment through green banking and green financing. *The Financial Express*. Retrieved January 22, 2020
4. Bai, Y. (2011). Financing the Green Future- An examination of China's banking sector for green finance. (IIIEE Theses 2011:02) Retrieved January 22, 2020
5. Bahl, S. (2012). Role of Green Banking in Sustainable Growth. *International Journal of Marketing. Financial Services and Management Research*, 2(1), 2012
6. Boromisa A-M, FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG - TKO ĆE I KAKO PROVODITI EUROPSKI ZELENI PLAN?, 2020.
7. Đorđević, B., & Đorđević, M. (2014). Vremenski derivati - instrument zaštite poslovanja od vremenskih rizika. *Bankarstvo*, 6
8. Goel, A., Khatik, K. R., & Thakur, S. K. (2017). Green banking: an approach for achieving sustainable and balanced growth in new millennium. *Inspira-Journal of Modern Management & Entrepreneurship (JMME)*, 27, 07(04)
9. Goyal, K.A., & Joshi, V. (2011). A Study of Social and Ethical Issues in Banking Industry. *International Journal of Economics and Research*, 2(5)
10. HNB, Financijska stabilnost (2021)
11. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustainable-finance_en
12. https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-renewed-strategy_hr

13. <https://ec.europa.eu/info/publications/210706-sustainable-finance-strategy-hr#delegated>
14. <http://greenbankreport.com/green-bank-deals/what-is-the-meaning-of-green-banking/>
15. <https://intesanpaolobanka.ba/2022/04/odrzivost-i-digitalizacija-mocan-par/>
16. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=2203222&fileId=2203226>
17. <https://m.kliker.ba/aktuelno/06092022/zeleni-trendovi-u-bankarstvu>
18. <https://www.greenfinanceplatform.org/policies-andregulations/european-commissions-action-plan-financingsustainable-growth>
19. <https://raiffeisenbank.ba/o-nama/raiffeisen-bosna-i-hercegovina/esg>
20. <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/paris-agreement/>
21. http://www.thefinancialexpressbd.com/more.php?news_id=135391&date
22. <https://www.unicredit.ba/ba/banka/csr/odrzivost.html>
23. <https://www.unicredit.ba/ba/poduzetnici/financiranje/odrzivo-finansiranje.html>
24. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>
25. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>
26. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>
27. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
28. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
29. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/peace-justice/>
30. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>
31. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation>
32. Rahman, S.M.M., & Barua, S. (2016). The Design and Adoption of Green Banking Framework for Environment Protection: Lessons from Bangladesh. *Australian Journal of Sustainable Business and Society*, 2(1)
33. Rajesh, T., & Dileep, S. A. (2014). Role of banks in sustainable economic development through green banking. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 2(12)
34. Rakić, S., & Mitić, P. (2012). *Green Banking: Green Financial Products with Special Emphasis on Retail Banking Products*. Sremska Kamenica: Educons University
35. Rudawska, E., & Renko, S. (2012). Sustainability as the Direction for the Long-term Success in Banking: Poland vs. Croatia. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 1
36. Schultz, C. (2010). What is the Meaning of Green Banking?. *Green Bank Report*. 2, Retrieved January 28, 2020
37. Setijawan, E. (2011). Role of Bank Indonesia to support Green Investment. Retrieved January 28, 2020, from <http://apgreenjobs.ilo.org/resources/role->

[of-bankindonesia-to-support-green-investment](#)

38. Stojanović D., Sustainable economic development through green innovative banking and financing, 2020.
39. Tarkhanova, A. E. (2018). Innovations and sustainability in the financial and banking sectors. Terra Economicus,16(2)

PRILOG

Koeficijent determinacije (BDP i imovina banaka) – BiH

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,974 ^a	,948	,935	597,27975	,948	73,467	1	4	,001

a. Predictors: (Constant), Banke

Vrijednost standardiziranog koeficijenta i nivo signifikantnosti (BDP i imovina banaka) – BiH

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	16790,030	2112,751		7,947	,001			
	Banke	,590	,069	,974	8,571	,001	,974	,974	,974

a. Dependent Variable: BDP

EKONOMSKE INTEGRACIJE NA PRIMJERU EVROPSKE UNIJE

ECONOMIC INTEGRATION ON THE EXAMPLE OF THE EUROPEAN UNION

HARIS OMERIKA, docent

Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

IRMA ĐIDELIJA ČOLAKOVIĆ, docent

Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

Sažetak: *Ekonomska integracija predstavlja čvrsto i dugoročno povezivanje zemalja u cilju ostvarivanja ekonomskih i političkih interesa, iznalaženja puteva za efikasniju saradnju privrednih subjekata zemalja u integraciji. Integracije dovode do povezivanja tržišta, specijalizacije i podjele rada, koordinacije ekonomskih politika i postaju značajan faktor savremenog razvoja svjetske privrede i međunarodne ekonomske saradnje. U fokusu ovog rada bile su ekonomske integracije u formi Evropske unije sa posebnim naglaskom na integracije Bosne i Hercegovine pomenutoj uniji. Najznačajniji program pomoći koje je BiH ostvarila sa EU su: Royamont, PHARE, OBNOVA, CARDS, te IPA I i IPA II (ukupne vrijednosti 2.263,4 mil eura). U radu su predstavljeni i najznačajniji događaji u odnosu BiH i EU: BiH se omogućuje korištenje autonomnih trgovinskih povlastica; uspostavljanje radne Konsultativne radne grupe (CTF) EU/BIH; proces stabilizacije i pridruživanja (SAP) Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji; Pakt stabilnosti za Jugoistočnu Evropu; Mapa puta Bosne i Hercegovine prema Evropskoj uniji; pokretanje Studije izvodljivosti; pokretanje pregovora o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju; BiH predala zahtjev za članstvo u Evropskoj uniji; BiH uručen upitnik od strane Evropske komisije; BiH predala odgovore na dostavljena pitanja; Evropsko vijeće odobrilo status kandidata za BiH. U period bh integracija u EU makroekonomski indikatori bruto domaći proizvod i stopa inflacije uglavnom bilježe pozitivne trendove, dok su negativni trendovi prisutni za makroekonomske indikatore stope nezaposlenosti i salda robne razmjene.*

Ključne riječi: *ekonomske integracije, Evropska unija, evropske integracije BiH*

Summary: *Economic integration represents a solid and long-term connection of countries with the aim of achieving economic and political interests, finding ways for more effective cooperation between the economic entities of the countries in the integration. Integrations lead to the connection of markets, specialization and division of labor, coordination of economic policies and become a significant factor in the modern development of the world economy and international economic cooperation. The focus of this work was economic integration in the form of the European Union, with a special emphasis on the integration of Bosnia and Herzegovina into the aforementioned union. The most important aid programs that BiH achieved with the EU are: Royamont, PHARE, OBNOVA, CARDS, and IPA I and IPA II (total value 2,263.4 million euros). The paper also presents the most significant events in the relationship between BiH and the EU: BiH is enabled to use autonomous trade privileges; establishment of the EU/BiH Consultative Working Group (CTF); the process of stabilization and association (SAP) of Bosnia and Herzegovina to the European Union; Stability Pact for Southeast Europe; Road map of Bosnia and Herzegovina towards the European Union; initiation of the Feasibility Study; initiation of negotiations on the Stabilization and Association Agreement; BiH submitted an application for membership in the European Union; BiH received a questionnaire from the European Commission; BiH submitted answers to questions; The European Council approved the candidate status for BiH. In the period of BiH integration into the EU, the macroeconomic indicators of gross domestic product and the inflation rate mostly recorded positive trends, while negative trends were present for the macroeconomic indicators of the unemployment rate and the trade balance.*

Keywords: *economic integration, European Union, European integration of Bosnia and Herzegovina.*

UVOD

Ekonomске integracije podrazumijevaju povezivanje/udruživanje nacionalnih ekonomija u jednu cjelinu. Ekonomске integracije pojavljuju se u doba razvijenog kapitalizma, a u svrhu jačanja tržišne moći, poboljšanja u proizvodnji, tehnologiji i finansijama. U posljednje vrijeme proces ekonomskih integracija je inteziviran pojavom i nastankom multinacionalnih i transnacionalnih kompanija. Općenito, motiv integracija je povećati konkurentnost i tržišni udio uz smanjenje troškova.

Problem ovog istraživanja bio je upravo ispitati proces ekonomskih integracija, i to onih koje se se odvijaju na teritoriji evropskog kontinenta. Evropske ekonomske integracije odvijaju se u etapama od formiranja zona slobodne trgovine, carinskih unija, zajedničkih tržišta do današnje faze kada je

formirana Evropska monetarna unija. Navedeno se posmatra kao “proširivanje” ili “produbljivanje” evropske ekonomske integracije.

Cilj istraživanja bila je analiza procesa “produbljivanja” evropskih ekonomskih integracija, uz poseban osvrt na proces integracije Bosne i Hercegovine (BiH). Za zemlje koje pristupaju Evropskoj uniji (EU) vrlo je važno poznavanje procesa ekonomskih integracija jer doprinosi poboljšanju razumijevanja načela uvjetovanosti, odnosno kopenhaskih kriterija. Također, na ovaj način doprinosi se i poboljšanju razumijevanja obaveza koji proizilaze iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP-a), te drugih instrumenta ispunjavanja posebno ekonomskog kriterija za članstvo u EU.

Kako bi se ostvario cilj istraživanja tokom pisanja rada korištena je adekvatna literatura u formi: knjiga, naučnih članaka, biltena i internet izvora, uz primjenu kvalitativnog metodološkog okvira (primjena metoda: analize, sinteze, deskripcije, komparacije, indukcije i dedukcije).

Rad je podijeljen u tri glavna dijela. Nakon uvoda slijedi prvo poglavlje rada, pod nazivom “Ekonomske integracije – osnovne naznake”, gdje je definisan pojam integracija uz poseban osvrt na oblike ekonomskih integracija. U drugom poglavlju, pod nazivom “Evropske integracije” fokus je stavljen na evropske integracije, njihovu historijsku evoluciju, te na proces pridruživanja zemalja Zapadnog Balkana EU. Posljednje poglavlje, “Ekonomske integracije BiH”, daje detaljniji prikaz svih značajnih događaja i programa koji su se pojavili/razvili u odnosu BiH i EU. Zaključni dio rada sadrži sažetak najznačajnijih rezultata istraživanja uz naznaku doprinosa istraživanja, te preporuka za nastavak istraživanja. Na kraju rada nalazi se popis bibliografskih jedinica i internet izvora korištenih za pisanje rada.

EKONOMSKE INTEGRACIJE – OSNOVNE NAZNAKE

Pojam i razvoj ekonomskih integracija

Pri samom definisanju pojma “integracija” nailazi se na različita viđenja. Tako, etimološki riječ integracija dolazi od latinske riječi “integratio”, a što znači obnavljanje. S ekonomskog aspekta integracija podrazumijeva proces tokom kojeg više različitih zemalja (privrednih cjelina) prelazi u jedinstvenu, zaokruženu privrednu cjelinu pri čemu se među zemljama uključenim u proces integracije uređuje niz zajedničkih pitanja, posebno pitanja vezanih za oblast trgovine.

Smatra se da je pojam “integracija” u međunarodnim ekonomskim odnosima prvi upotrebio M. Huber, 1928. godine. Huber je pod integracijom podrazumijevao “proces zgušnjavanja”.¹ Odnosno autor smatra da je integracija proces udruživanja država pri čemu se relativizira njihov nacionalni suverenitet.

Tek od Drugog svjetskog rata pojam integracija se počinje upotrebljavati u pravom smislu riječi. Pod ekonomskom integracijom se tako podrazumijeva

¹ Balassa, B, *The theory of Economic Integration*, Kyklos, London, 1962., str.7.

spajanje nacionalnih ekonomija u jedinstveno ekonomsko područje. Razlozi ekonomskih integracija mogu biti različiti, pa je tako među ekonomistima moguće razlikovati dva osnovna načina objašnjavanja pomenutih pojava. Jedna grupa autora smatra da su ekonomski razlozi formiranja integracija, odnosno u integracije bi trebale ulaziti zemlje čije su privrede komplementarne kako bi sve uključene zemlje u proces integracije ostvarile korist. Ako su članice integracije na različitom stepenu razvijenosti i produktivnosti onda postaje sporno pitanje raspodjele koristi od nastale integracije. Druga grupa autora smatra da su pored ekonomskih razlozi formiranja integracija i politički faktori. Naime, istraživanja pokazuju da su za formiranje ekonomskih integracija uz adekvatne ekonomske odnose bitni i dobri politički odnosi.

Najznačajniji teoretičar iz oblasti integracija je B. Balass. Balass integracije definiše i kao proces i kao stanje. Integracija posmatrana kao process obuhvata mjere gdje je cilj uklanjanje diskriminacije između država. Integracija posmatrana kao stanje znači uklanjanje različitih oblika diskriminacije između nacionalnih ekonomija.

Proces ekonomskih integracija, generalno, donosi niz pozitivnih i negativnih efekata. Navedeni efekti se razlikuju s obzirom da to da li je zemlja u procesu integracije ili je zemlja van integracije. Viner je efekte integracije podijelio na: efekte kreiranja novih tokova trgovine (trade creation) i efekte skretanja, tj. efekte supstitucije dotadašnjih tokova uvoznih roba, robama zemalja u integraciji (trade directing effect).² Efekat kreiranja novih tokova trgovine podrazumijeva da u principu zbog integracija nastaju dvije pojave: domaća roba koja je slična inostranoj robi biva zamijenjena upravo jeftinijom inostranom robom i dolazi do povećanja domaće potrošnje zbog ulaska jeftinijih inostranih proizvoda. Efekat kreiranja trgovine, praktično, znači "okretanje" potrošnje ka proizvodima zemlje partnera u integraciji koja ima niže troškove.

Efekat skretanja trgovine moguće je najjednostavnije pratiti na primjeru Španije. Španija je 1986. godine postala članicom EU. Do ulaska u EU Španija je, kao i svaka druga zemlja nečlanica (npr. SAD) plaćala carinu na poljoprivredu proizvode u vrijednosti od 20%. Proizvodnja poljoprivrednih proizvoda u SAD je u tom periodu bila efikasnija nego ona u Španiji što je američke poljoprivredne proizvode činilo konkurentnijim na tržištu EU. Ulaskom Španije u EU ukinute su ranije carine i automatski su španski poljoprivredni proizvodi postali jeftiniji i konkurentniji na tržištu EU. Povećanje uvoza španskih poljoprivrednih proizvoda u odnosu na proizvode iz SAD, odnosno pad izvoza američkih poljoprivrednih proizvoda predstavlja efekat skretanja trgovine. Ovo je pozitivan efekat za zemlje članice integracije, a negativan efekat za zemlje nečlanice integracije, posebno kada su u pitanju zemlje "trećeg svijeta" koje zbog svojih slabih ekonomija teško mogu nadoknaditi visoke "carinske zidove" kojima se ograđuju integrisane zemlje.

2 Viner, J., *The Customs Union Issue*, Carbegie Endowment for International Peace, New York, 1950., str. 71

Pored pomenuta dva efekta integracije značajni su i sljedeći efekti:

- smanjenje cijena proizvoda na tržištu (zemlje nečlanice smanjuju svoje izvozne cijene kako bi proizvod bio konkurentniji na EU tržištu, što je dobit za zemlje članice Unije, a teret za zemlje proizvođače),
- povećana konkurencija i ekonomija obima (proces integracija dovodi do povećanja tržišta i ukidanja monopolskih pozicija; povećana proizvodnja znači i niže jedinične troškove proizvodnje, odnosno dolazi do pojave interne ekonomije obima) i
- veća produktivost (povećana mobilnost faktora proizvodnje osigurava i povećanje produktivnosti proizvodnje).

Navedeni pozitivni efekti integracija ne odnose se na sve članice integracije podjednako. Prilikom integracija uglavnom se razlikuju “bogatiji sjever i siromašni jug”, gdje je moguće i da neke siromašne članice dožive i negativne efekte integracije poput slabijeg nivoa ulaganja ili gubitka sposobnih kadrova koji odlaze u bolje razvijene dijelove integrisane cjeline (tzv. efekat povlačenja). Općenito, probleme za uspješno otpočinjanje ekonomskih integracija moguće je razvrstati u sljedeće skupine: prirodne prepreke (geografska udaljenost), ekonomske prepreke (npr. opći nivo razvijenosti zemlje) i političke prepreke.

Historijski, proces međunarodnih ekonomskih integracija traje dugo i prošao je kroz različite faze i oblike. Karakteristika ekonomskih integracija do 19. stoljeća bila je integracija suverenih država na regionalnom ekonomskom prostoru. U 19. stoljeću proces integracija poprima karakteristike nacionalnih homogenizacija (u ovom periodu su i formirane nacionalne države u savremenom smislu). Proces kontinentalnih ekonomskih integracija također počinje u 19. stoljeću.

Nakon Drugog svjetskog rata razvoj ekonomskih odnosa između evropskih zemalja se uglavnom zasnivao na saradnji susjednih zemalja koje su imale slična politička opredjeljenja.

Razvoj saobraćajne, telekomunikacijske i informatičke povezanosti u svijetu omogućio je novu fazu razvoja međunarodnih ekonomskih odnosa. Karakteristike ove faze razvoja međunarodnih odnosa su: gubitak važnosti granica, nacionalni okviri malih i srednje velikih zemalja su nedovoljni za efikasan razvoj, nacionalne ekonomije postaju nedovoljne i za uspješan transfer i usvajanje znanja i tehnologija, te za uspješno uključivanje u međunarodnu podjelu rada. Kako bi zemlje male i srednje veličine prevazišle navedene probleme integriraju se u cilju ostvarivanja i ekonomije obima.

Karakteristika međunarodnih ekonomskih odnosa od druge polovine 20. stoljeća je međuzavisnost nacionalnih ekonomija. Sada na način povezivanja pojedinih zemalja bitan utjecaj ima stepen razvijenosti zemlje. Razvijene zemlje tokom integracije primjenjuju model liberalnog slobodnog tržišta, dok zemlje u razvoju za proces integracije koriste centralno-planski birokratski model.

Danas se može govoriti o integracijama u dva pravca. Prvi pravac su funkcionalne integracije kao što su: World Trade Organizationa (WTO), Bank for International Settlement (BIS), te Interanational Monetary Found (IMF). Drugi pravac su kontinentalne/regionalne integracije kao što su: NAFTA, CEFTA, EU, ASEAN i slično.

Oblici ekonomskih integracija

Postoje različiti oblici međunarodnih ekonomskih integracija. Autori nisu saglasni u pogledu širine hijerarhije oblika integracija, pa tako različite klasifikacije navode: Balass, Haberler, Lipsey, te Tinbergen. Najobuhvatnija klasifikacija modela ekonomskih integracija uključuje sljedeće oblike integracija:

1) Preferencijalni trgovinski sporazum (Preferential Trade Agreements) je najniži oblik međunarodne ekonomske integracije i podrazumijeva da za članice sporazuma vrijede niže carinske stope u odnosu na one koje se primjenjuju za “treće” zemlje. Još jedna od odlika ovog oblika integracije je i djelimično uklanjanje necarinskih barijera. Početkom tridesetih godina 20. stoljeća ovaj oblik je bio aktuelan među zemljama koje su bile u okvirima Britanskog Komonvelta. Primjer ovog sporazuma je i Sporazum o slobodnoj trgovini između Norveške, Letonije, Litvanije i Estonije.

2) Slobodna trgovinska zona (Free-Trade Area) je takav oblik ekonomske integracije koji podrazumijeva uklanjanje carinskih barijera između članica zone. Sve veći broj zona slobodne trgovine reguliše i pitanje uklanjanja necarinskih barijera među članicama zone. Prema trećim zemljama, prema ovom obliku integracije, zadržavaju se sopstvene carinske tarife. Ovaj sporazum se temelji na pravilu o porijeklu robe. Primjeri ovog oblika integracija su: NAFTA, EFTA, CEFTA, FTAA i slično.

3) Carinska unija (Customs Union) je veći oblik ekonomskih integracija koji podrazumijeva uklanjanje internih carina i kvota (kvantitativnih ograničenja), te uvođenje zajedničkih eksternih carina. U okviru ovog oblika integracije formira se i zajednička spoljnotrgovinska politika članica. Svi viši niovi ekonomskih integracija podrazumijevaju ovu vrstu zajedničke politike. Primjer carinske unije je BENELUX koji je funkcionisao dok se zemlje članice nisu priključile EU.

4) Zajedničko tržište (The Common Market) je veći oblik integracije koji uključuje carinsku uniju, odnosno dolazi do uklanjanja internih carina, kvota i uvođenja zajedničkih eksternih carina u cilju slobodnog kretanja roba i usluga među članicama, te predviđa i slobodno kretanje faktora proizvodnje, rada i kapitala. Ovakva integracija podrazumijeva i četiri slobode, slobodno kretanje: roba, usluga, rada i kapitala među zemljama članicama. Primjeri ovakvog oblika ekonomske intergacije su: MERKOSUR (Zajedničko tržište Brazila, Argentine, Paragvaja i Urugvaja), Evropsa unija do 1992. godine, CARICOM (Karipsko zajedničko tržište).

5) Ekonomska unija (Economic Union) uključuje sve prethodne oblike integracije uz harmonizaciju ekonomskih politika članica. Spoljnotrgovinska politika je bila već harmonizirana u prethodnim oblicima integracije, a sada dolazi i do harmonizacije: poreske politike, transportne politike, politike konkurencije, industrijske politike i slično. Također, ono što je vrlo bitno je da se uspostavlja i zajednička monetarna politika. Ekonomska unija zahtijeva i poštivanje principa solidarnosti u cilju ujednačavanja neravnomjernog razvoja i smanjivanja nejednakosti u dohotku. U ovom obliku integracije formiraju se i nadnacionalne institucije koje su nadležne za globalne aktivnosti unije.

6) Monetarna unija (Monetary Union) je najveći oblik integracije i preteča je potpune integracije. Ovaj oblik integracije podrazumijeva da se nacionalni suverenitet u monetarnoj, platnobilansnoj i deviznoj politici prenosi na institucije integriranog Sistema. Ostvarivanje ovog oblika integracije je vrlo zahtjevno i osjetljivo kako sa ekonomskog tako i sa političkog aspekta. Zbog postojanja brojnih konflikata u konačnici se samo djelimično realizuju početne koncepcije monetarne unije. Primjer ekonomske i monetarne unije je WAEMU (Zapadno-afrička ekonomska i monetarna unija).

7) Potpuna ekonomska integracija predstavlja kraj cijelog integracijskog procesa. Ovaj oblik podrazumijeva pored ekonomske i političku integraciju, gdje zemlje članice prenose i dio nacionalnog suvereniteta na nadnacionalne organe. Odluke ovih organa na taj način primaju obavezujući karakter.

EVROPSKE INTEGRACIJE

Evropske integracije – historijski pogled

Ideja o ujedinjenoj Evropi datira još iz perioda Rimskog carstva. Nakon raspada Rimskog carstva bilo je više pokušaja ujedinjavanja evropskih zemalja, ali koji su bili bezuspješni s obzirom na to da se nisu temeljili na međusobnoj saradnje već na prinudom ujedinjavanju. Tek nakon Drugog svjetskog rata evropski intelektualci počinju intenzivnije razvijati ideju o integraciji, a razlog je bio smanjenje komunikacije između istočnih i zapadnih evropskih država.

Kako bi se pomoglo državama u poslijeratnoj obnovi, te kako bi se unaprijedila komunikacija i dijalog između evropskih zemalja 1947. godine u Ženevi je osnovana Ekonomska komisija za Evropu.

Sjedinjene Američke Države su, također, željele pomoći poslijeratnu obnovu evropskih zemalja, a naravno u vlastitom interesu. Tako je u julu 1947. godine George Marshall, američki državni sekretar, održao govor na Harvardu poznat kao Mršalov plan. Ovaj plan je imao dva uslova:

1. da evropske zemlje naprave zajednički program obnove i
2. da se, uz kompromis svih evropskih zemalja, odredi visina finansijske pomoći i učešće pojedinih zemalja u istoj.

U skladu sa navedenim uslovima ministri vanjskih poslova Velike Britanije i Francuske su pozvali predstavnike evropskih zemalja na konferenciju u Parizu, izuzev Španije. Jedan od zaključaka konferencije bio je da je potrebno formirati Odbor za evropsku ekonomsku saradnju, a koji bi bio zadužen za izradu plana evropske obnove. Program obnove je izrađen i dostavljen američkoj vladi u septembru 1947. godine, a ista ga je usvojila i odobrila 1948. godine.

Sredinom 20. stoljeća održan je niz konferencija i dogovaranja o formiranju jedinstvene Evrope. U Hagu je 1948. godine održana konferencija čiji je rezultat bio uspostva Savjeta Evrope u maju 1949. godine (glavni ciljevi Savjeta: približavanje politika evropskih zemalja, poštivanje ljudskih prava i jačanje demokratije).

U ovom period Robert Schuman, francuski ministar vanjskih poslova, predstavio je revolucionarnu ideju o formiranju Evropske zajednice za uglj i čelik (Šumanov plan – glavni cilj je kontrola proizvodnje i cijena u industrijama čelika i uglja). Šumanov plan su podržale: Njemačka, Holandija, Italija i Luksemburg, a Velika Britanija je odbila ovaj plan. Ipak, 18. aprila 1951. godine u Parizu je potpisan ugovor o formiranju Evropske zajednice za uglj i čelik. Ugovor je stupio na snagu 23. aprila 1952. godine, a rok važenja je bio pedeset godina. Potpisanim ugovorom formirano je zajedničko tržište uglja, čelika, željezne rude i otpada između: Njemačke, Francuske, Belgije, Italije, Holandije i Luksemburga.

U skladu sa Ugovorom o osnivanju, utvrđeni su sljedeći ciljevi:³

- unapređenje razmjene između država potpisnica Ugovora,
- zajednička saradnja i briga o redovnom snabdijevanju zajedničkog tržišta,
- obezbjeđenje pristupa izvorima proizvodnje za sve korisnike,
- razvoj proizvodne infrastructure,
- unapređenje uslova rada za zaposlene u sektoru proizvodnje uglja i čelika,
- racionalna upotreba raspoloživih resursa,
- utvrđivanje najnižih cijena, uz uvažavanje količine proizvedenih proizvoda.

Uskoro je učinjen i novi iskorak u procesu integracije evropskih zemalja, a podrazumijevao je integraciju u domeni trgovine i atomske energije. U Mesini, u junu 1955. godine, održana je nova Evropska konferencija s ciljem formiranja jedinstvenog ekonomskog tržišta i jedinstvenog tržišta za atomsku energiju. Tokom ove konferencije pojavilo se par spornih detalja, poput: Francuska je smatrala da će njena proizvodna industrija doživjeti udare iz zemalja potpisnica (najviše iz Njemačke); pitanje kolonija (Francuska je zahtijevala da se njene kolonije u Africi smatraju njenom teritorijom i da se na uvoz iz ovih područja ne primjenjuje vanjska carinska tarifa); pitanje visine carinske tarife i slično. Nakon što su

3 Džombić, I. J., *Ekonomski odnosi Bosne i Hercegovine sa inostranstvom – mogućnosti i perspektive*. Banja Luka: Grafid d.o.o., 2010., str. 30-31.

riješena sva sporna pitanja potpisan je Rimski ugovor na neodređeno vrijeme, 25. marta 1957. godine u Rimu.

Euroatom ili Ugovor o formiranju Evropske zajednice za atomsku energiju popisan je također u Rimu na neodređeni period. Euroatom je imao sljedeće osnovne zadatke:⁴

- osigurati uslove za brži razvoj nuklearne industrije,
- postaviti jedinstveni sigurnosni standard,
- povećati investicije u nuklearnu industriju,
- osigurati neprekidan dotok ruda i nuklearnog goriva i
- afirmisati upotrebu nuklearne energije u miroljubive svrhe.

Godine 1961. i Velika Britanije je zatražila članstvo u Evropskoj ekonomskoj zajednici, međutim protivnik ulaska bila je Francuska koja je dva puta uložila veto, 1963. i 1967. godine.

Zbog bolje komunikacije i saradnje, efikasnosti i smanjenja troškova sve tri prethodno formirane evropske organizacije (Evropska zajednica za ugalj i čelik, Evropska ekonomska zajednica i Evropska zajednica za atomsku energiju) 1967. godine spojile su se u Evropsku zajednicu.

Na sastanku u Hagu 1968. godine donešena je odluka o pristupanju novih članica: Velike Britanije, Norveške, Danske i Irske. Od 1973. godine (01. januara) zemlje koje su aplicirale postaju članice Evropske zajednice, izuzev Norveške čiji su građani na referendumu iskazali protivljenje za ulazak Norveške u Evropsku zajednicu. Proširivanje evropske zajednice dalje je teklo u dvije faze:

1. 1981. godine priključuje se Grčka,
2. 1986. godine priključuju se Španija i Portugal.

Evropska zajednica je prerasla u Evropsku uniju 1993. godine. Ove godine na snagu je stupio Ugovor iz Matrihta prema kojem se EU sastoji od tri tzv. stupa:⁵

1. Stup čine dotadašnje članice Evropske zajednice. Ove zemlje zadržavaju svoju pravnu samostalnost i imaju nadnacionalni karakter i po pitanju odlučivanja o zajedničkim politikama i po pitanju odnosa prava nastalog na evropskom nivou sa internim pravnim poretom članica.
2. Stup čini saradnja država u spoljnoj i sigurnosnoj politici.
3. Stup čini saradnja državnih policija i pravosudnih organa.

Između ostalog Ugovor iz Mastrihta sadrži:⁶

- promjenu imena u EU,
- tri nove nadležnosti EU (spoljna politika, bezbjednosna politika i

4 Jovanović, M. N., *The Economics of European Integration (Limits and Prospects)*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2005., str. 13.

5 Kurtović, S., Hadžović M., *Principi međunarodne ekonomije*, Grafičar Užice, Beograd: Grafičar Užice, 2007., str. 147.

6 Unković, M., Kordić, N., *Međunarodna ekonomija*. Beograd: Univerzitet Singidunum, 2014., str. 235-236.

- sudstvo) koji su pridodati ranijoj Evropskoj zajednici,
- uvođenje državljanstva EU,
 - uvođenje eura kao jedinstvene valute,
 - jačanje uloge Parlamenta,
 - povećanje broja pitanja o kojima se glasa $\frac{3}{4}$ većinom,
 - uspostavljanje odbrambene politike Zajednice,
 - stvaranje kohezionog Fonda i
 - uvođenje ustava EU i supsirijarnosti akata, kao ustavnog principa.

Formiranje Evropske monetarne unije je, također, jedan od rezultata Ugovora iz Maastrichta, a čija je realizacija planirana u tri faze:

1. od 01.7.1990. do 31.12. 1993 godine, liberalizacija kretanja kapitala između zemalja članica, bolja saradnja centralnih banaka i usklađivanje ekonomskih politika.
2. 01.01.1994. do 31.12.1998. godine, formiranje Evropske centralne banke i Evropskog monetarnog instituta; poseban akcenat na javnim finansijama i stabilnosti cijena.
3. Od 01.01. 1999, godine, uvođenje jedinstvene valute EURO na elektronsko i devizno tržište.

U junu 1993. godine na sastanku Evropskog vijeća u Kopenhagenu definisana su tri kriterija (tzv. kopenhaski kriteriji) za članstvo u Evropskoj uniji koje svi budući kandidati moraju ispuniti kako bi postali punopravni članovi Unije, a to su:⁷

- a) Politički kriteriji – stabilnost institucija koje garantuju demokratiju, pravnu državu, poštovanje ljudskih prava i prava manjina;
- b) Ekonomski kriteriji – postojanje funkcionalne tržišne ekonomije koja bi trebala da bude sposobna izdržati konkurentski pritisak na tržištu EU,
- c) Pravni kriteriji – sposobnost preuzimanja obaveza članstva, uključujući i implementaciju ciljeva političke, ekonomske i monetarne unije, što znači usvajanje cjelokupnog *acquis communautaire*.

Naredno proširenje Evropske unije desilo se 1995. godine kada su punopravne članice postale: Švedska, Finska i Austrija.

Godine 1997. potpisan je amsterdamski ugovor koji je omogućio: suspenziju zemalja članica po pitanju donošenja određenih odluka, jačanje uloge Evropskog parlamenta, uvrštavanje o Šengenu u ugovor, uključivanje socijalne komponente u Ugovor, te povećanje zaposlenosti.

U Nici je potpisan ugovor 2001. godine, a koji je značio: promjene broja predstavnika država članica u evropskim institucijama, proširenje oblasti predsjednika Evropske komisije, te zaključak da se odluke Savjeta ne donose jednoglasno nego većinom glasova.

Najveće proširenje Evropske unije desilo se 2004. godine kada su punopravne članice postale: Kipar, Estonija, Letonija, Litvanija, Malta, Mađarska, Češka,

7 Džombić, I. J., op.cit., 2010., str. 75.

Poljska, Slovačka i Slovenija. 2007. godine priključile su se Rumunija i Bugarska, a 2013. godine Hrvatska.

Lisabonski ugovor je stupio na snagu 2009. godine i ovaj ugovor se smatra posljednjim značajnim ugovorom koji su potpisale članice EU. Lisabonski ugovor ukida trostupnu organizaciju Evropske unije, te daje zemljama članicama mogućnost da izađu iz Evropske unije. 50. članom Lisabonskog ugovora je regulisano izlaženje iz Evropske unije, a prva zemlja koja ga je iskoristila bila je Velika Britanija, 29.3.2017. godine.

Pridruživanje zemalja Zapadnog Balkana Evropskoj uniji

Proces globalizacije doveo je do inteziviranja pitanja integracija u 20. stoljeću. Regionalne ekonomske integracija tako su ubičajeni svjetski proces iz kojeg nisu isključene ni zemlje Zapadnog Balkana. Ratna dešavanja uslovia su kasniji početak udruživanja i saradnje zemalja Zapadnog Balkana.

Zbog složenosti političkih i nacionalnih odnosa na prostoru Zapadnog Balkana, a u cilju olakšavanja procesa evropskih integracija ovih zemalja pristupilo se impelmantaciji Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP). Sporazum je potpisan u maju 1999. godine, a obuhvatio je: Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku, Srbiju i Crnu Goru, Albaniju, Makedoniju i Kosovo. Funkcija Sporazuma je bila dvojaka, s jedne strane bio je to bilateralni sporazum između pojedinih zemalja i EU, a sa druge strane bio je to multilateralni sprazum zemalja u region.

SSP na području Zapadnog Balkana ima tri osnovna cilja:

1. nagovještaj evropske budućnosti zemalja regiona,
2. brža asimilacija na tržišnu privredu i
3. povećanje regionalne saradnje.

SSP zapravo predstavlja pripremu zemalja Zapadnog Balkana za članstvo u EU, te su na osnovu istog zemlje Zapadnog Balkana morale napraviti niz iskoraka: liberalizacija trgovine među zemljama, osiguranje većeg stepena parlamentarne i prekogranične saradnje, rad na razvoju energetskog sektora i transportne infrastrukture, organizacija zajedničkog tržišta gasa i električne energije, te bezvizno, slobodno kretanje građana u ovom području.

S obzirom na to da je SSP zapravo ugovorni odnos njime su regulisane prava i obaveze ugovornih strana, pa tako zemlje potpisnice moraju provesti niz reformi kako bi se priključile EU, a s druge strane EU pruža ekonomsku i finansijsku pomoć i unapređuje ugovorne odnose između zemalja regiona. Svaka zemlja potpisnica sama određuje dinamiku provođenja SSP-a. Prve zemlje iz regiona koje su potpisale SSP bile su Hrvatska i Makedonija (2001. godine), zatim Albanija i Crna Gora (2007. godine), BiH i Srbija (2008. godine), te Kosovo (2015. godine).

Bitna odlika SSP-a je promocija regionalne saradnje. Nestabilna političko okruženje i nedavna ratna dešavanja su jedan od faktora koji ograničava intezivniju regionalnu saradnju zemalja potpisnica SSP-a. Kada su u pitanju

ugovori o liberalizaciji trgovine, generalno, zemlje Zapadnog Balkana su najprije potpisivale bilateralne sporazume, a onda i multilateralne sporazume.

Uloga SSP u formi pripreme zemalja za članstvo u EU ogleda se u uspostavljanju institucija koje će svojim stručnim i kvalitetnim radom osigurati rješavanje svih eventaulnih prepreka na koje zemlja potpisnica može naići. Rad ovih institucija nadzire EU. Pored uspostavljanja institucija, proces pripreme za članstvo u EU zahtijeva i usvajanje dobre evropske prakse, u smislu državnih zakona, unapređenja demokratije i nezavisnog pravosuđa.

Još jedan od vrlo bitnih aspekata SSP, kada su u pitanju zemlje Zapadnog Balkana, je uspostavljanje zajedničkog ekonomskog prostora koji kompezuje troškove nastanka novih, malih i ekonomski nejakih država na ovom prostoru. Otvaranje ekonomija zemlja potpisnica moguće je jedino unutar širokog otvaranja ekonomija prema EU. Prema tome, postoje četiri nivoa regionalne integracije koji su ključni za unapređenje potencijala rasta u regiji:⁸

- Potpuno uspostavljanje zone slobodne trgovine u regiji, koja će voditi do carinske unije sa EU;
- Regionalne infrastrukture, i fizičke i institucionalne, koje olakšavaju trgovinu i protok kapitala;
- Pravni sporazumi između zemalja, koji olakšavaju brigu o javnim ili privatnim potraživanjima prema stranama iz drugih zemalja;
- Tržište rada i pravila putovanja u regiji, koja podržavaju regionalnu ekonomsku integraciju. Različita brzina pristupanja EU ne bi trebala ometati ovaj proces.

EVROPSKE INTEGRACIJE BOSNE I HERCEGOVINE

Najznačajniji programi u odnosu BiH i EU

Diplomatsku saradnju sa EU Bosna i Hercegovine započela je u trenutku kada je proglašena i nezavisnost države, 1992. godine. Tek nakon završetka rata, krajem 1995. godine ipak je došlo do intezivnije političke i ekonomske saradnje. Upravo je kraj rata omogućio EU da sa određenim strateškim planovima i aktivnostima pristupi generalno zemljama Zapadnog Balkana, pa i BiH.

Royaumont je prvi regionalni pristup EU zemljama Zapadnog Balkana, a koji je pokrenut na inicijativu Francuske (tadašnje predsjedavajuće Vijeća EU) 1996. godine. Cilj ovog pristupa bio je stabilizacija Zapadnog Balkana, a podrazumijevao je provođenje Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH (1995), razvoj regionalne saradnje, izgradnju institucija civilnog društva te promociju zajedničkih kulturnih vrijednosti i ljudskih prava.⁹

8 Dašić, D., Jarić, D., *Privredni razvoj Bosne i Hercegovine u uslovima globalizacije*. Banja Luka: "Point štamparija", 2014., str. 35.

9 <http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4850&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 15.8.2017.)

Sa još dva programa EU je pokušala normalizirati regionalne odnose, prije svega kroz programe PHARE¹⁰ i OBNOVA. Sredstva prvog od navedenih programa BiH je počela koristiti 1996. godine, a 2007. godine ovaj program je zamijenio program “Instrument predpristupne pomoći” (IPA). Podrška kroz ovaj program je bila usmjerena na regionalnu i prekograničnu saradnju, obnovu infrastrukture i objekata oštećenih u ratu, konsolidaciju demokratije i civilnog društva, povratak izbjeglica, ponovno uključivanje izbjeglica, prognanika ili demobiliziranih lica u profesionalni život, pripremu proizvodnog mehanizma za ekonomski oporavak, razvoj privatnog sektora, prije svega malog i srednjeg preduzetništva, promociju ulaganja, jačanje nevladinih organizacija, kulturnih i obrazovnih ustanova.¹¹

Također, još jedan od program koji je koristila BiH, ali samo djelimično je i program “Pomoć Zajednice za obnovu, razvoj i stabilizaciju” (CARDS), a koji je podrazumijevao tehničko-finansijsku pomoć (pomoć u provedbi Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju) EU zemljama u procesu stabilizacije i pridruživanja u periodu 2000-2006. godine.

Kako je ranije istaknuto od 2007. godine svi ranije pretpristupni fondovi objedinjeni su u jedan, pod nazivom IPA, za period od 2007-2013. godine. Sredstva novog fonda mogle su koristiti i zemlje kandidati i zemlje potencijalni kandidati za članstvo u EU. Cilj pretpristupnih fondova jeste da se ubrza dinamika približavanja članstvu EU zemalja koje nisu članice, ali uz ispunjavanje principa i kriterija koje je definisala EU.

Pretpristupna pomoć podrazumijeva investicije u:¹²

- reformu javne uprave,
- vladavinu prava,
- održivu ekonomiju,
- ljude i
- poljoprivredu i ruralni razvoj.

Za period 2014-2020. godina na snazi je program pretpristupne pomoći IPA II, koji se razlikuje od prethodnog programa po tome što je potrebno formirati strateški plan za svaku zemlju posebno, a što je zapravo planski dokument za

10 Program PHARE je pored ISPA-e SAPARD-a treći programa predpristupne pomoći Evropske unije osnovan s namjerom pomoći prije svega Poljskoj i Mađarskoj kao pomoć na njihovom putu ka EU. Navedni program je uspostavljen 1989. godine i u početku je služio za jačanje javne administracije te uspostavljanje jakih institucija koje će djelovati u okviru EU, usklađivanjem domaćeg zakonodavstva sa zakonodavstvom EU te kao pomoć za mnoge druge reforme ekonomske i socijalne sfere. Vremenom program PHARE se proširio i na područje Zapadnog Balkana kroz poticaj regionalne saradnje država pomenutog područja. Tako su sredstva navedenog programa mogle da koriste Albanija, Hrvatska Crna Gora, Makedonija, Srbija i Bosna i Hercegovina.

11 <http://dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4748&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 15.8.2017.)

12 http://europa.ba/?page_id=44268 (Datum pristupanja: 16.8.2017.)

period od sedam godina. Sektori koji su uključeni u Indikativni strateški dokument za moguću IPA II podršku su:¹³

- demokratija i upravljanje,
- vladavina prava i osnovna prava,
- konkurentnost i inovacije: strategije lokalnog razvoja i
- obrazovanje, zapošljavanje i socijalne politike.

BiH, kao potencijalni kandidat do sada može koristiti samo prve dvije od pet komponenti IPA-e, budući da su preostale tri namijenjene isključivo zemljama kandidatima.

Tabela 1. Pregled finansijske pomoći Evropske unije Bosni i Hercegovini od 1995. do 2017. godine (u mil. €)

Period	Naziv programa		Iznos pomoći
1995-2006	PHARE/OBNOVA		778
	CARDS - nacionalni		503
	CARDS - regionalni		280
	Podrška policijskoj misiji EU		80
	Ured OHR-a i specijalnog predstavnika EU		119
	Makrofinansijska pomoć (kredit i grantovi)		60
2007-2013	IPA I		430
2014- mart 2017	IPA II		13,4
1995-2017	UKUPNO		2.263,4

Izvor: Reforme u BiH - put ka evropskim integracijama; Direkcija za ekonomske integracije

BiH je mora ispuniti određene uslove kako bi mogla aplicirati za članstvo u EU, poput: evropskih principa (Ugovor EU, član 49.), uslovi za članstvo iz Kopenhagena, administrativni kriteriji (definisani na sastanku Evropskog vijeća 1995. godine u Madridu), te regionalna saradnja (u smislu dobrosusjedskih odnosa).

Jedan od uslova koji je BiH morala ispuniti za članstvo u EU je i potpisivanje Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) koji je potpisan 2008. godine, a koji je parafiran u oba doma Parlamentarne skupštine BiH tek 2015. godine zbog jake nacionalne retorike.

¹³ http://www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor_koordinacija/ipa_2/default.aspx?id=11610&langTag=bs-BA (Datum pristupanja: 16.8.2017.)

Najznačajniji događaji u odnosima BiH i EU – hronološki pogled

Najznačajniji događaji u odnosima BiH i EU su:

- a) BiH se omogućuje korištenje autonomnih trgovinskih povlastica – odluka Vijeća ministara EU iz 1997. godine, a koja je podrazumijevala ukidanje količinskih i carinskih ograničenja za svu robu osim za: vino, određene proizvode od ribe, šećer i mladu junetinu, kojima se trgovalo po kvotnom principu u skladu sa odredbama SSP-a. Za korištenje navedene povlastice roba je morala imati dokaz o porijeklu, te dokaz o kvaliteti i sigurnosti. 2001. godine ostvaren je i dodatni iskorak, kada su ukinuta i sva uvozna ograničenja u EU na tekstile proizvode iz BiH.
BiH nije u potpunosti iskoristila navedene povlastice zbog nižeg kvaliteta i sigurnosti proizvoda. 2003 godine Solunskom agendum su povlastice produžene do 2010. godine, a onda do 2015. godine odlukom Evropske komisije. Pošto BiH nije izvršila prilagodbu SSP-a od 01.01. 2016. godine privremeno su ukinute autonomne trgovinske povlastice. Kada je Republika Hrvatska postala punopravna članica EU, prema protokolu o prilagodbi SSP-a, BiH je ponovo vraćena mogućnost korištenja autonomnih trgovinskih povlastica i to privremeno od 01.02.2017. godine.
- b) Uspostavljanje radne Konsultativne radne grupe (CTF) EU/BIH – osnovana na bazi Deklaracije o specijalnim odnosima između EU i BiH, a usvojene od strane Vijeća EU 1998. godine u Luksemburgu. Osnovi cilj CTF bio je pomoć u ispunjavanju zadataka postavljenih pred BiH. CTF je početkom pregovora o zaključivanju Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju između BiH i EU 2005. godine prerastao u Praćenje procesa reformi (RPM).¹⁴Cilj RPM-a je stalno insistiranje na prioritetima Evropskog partnerstva i odrednicama SSP-a
- c) Proces stabilizacije i pridruživanja (SAP) Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji – formiran na prijedlog Evropske komisije 1999. godine u cilju stabilizacije, a kasnije i pridruživanja Uniji. Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju je sastavni dio SAP-a, a čijim potpisivanjem država dobija određeni status pridružene članice.
- d) Pakt stabilnosti za Jugoistočnu Evropu – osnovan u junu 1999. godine u Kolnu. Pakt je dobio političku potvrdu 30.7.1999. godine sastankom u Sarajevu, a postao je operativan nakon održavanja regionalnog stola 16.9.1999. godine. Pakt stabilnosti je definisao okvir za saradnju zemalja u regiji Jugoistočne Evrope.
- e) Mapa puta Bosne i Hercegovine prema Evropskoj uniji – predstavlja glavnih 18 uslova koje BiH treba ispuniti kako bi uslijedila realizacija Studje izvodljivosti za potpisivanje Sporazuma o stabilizaciji i

¹⁴ <http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4559&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 17.8.2017.)

pridruživanju. Ovih 18 uslova se može grupisati u sljedeće kategorije: ekonomski uslovi, politički uslovi, demokratija i poštivanje ljudskih prava. Navedne uslove BiH je ispunila u septembru 2002. godine.

- f) Pokretanje Studije izvodljivosti – predstavlja konačnu provjeru za potpisivanje Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju. Evropska komisija je u martu 2013. godine uputila Vijeću ministara BiH 346 pitanja, a gdje na osnovu rezultata Studije izvodljivosti i izvještaja Evropske komisije Evropsko vijeće donosi odluku da li će se potpisati Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju. U novembru 2003. godine Evropska komisija je osvojila ocjenu Studije izvodljivosti za BiH i predložila Evropskom vijeću da otvori pregovore o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju sa BiH. U martu 2004. godine BiH je tako potpisala prvo parntersvo sa EU.
- g) Pokretanje pregovora o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju – pregovori su počeli 25.11.2005. godine, a tehnički dio Sporazuma je završen godinu kasnije, u novembru 2006. godine. Sporazum je parafriran 4.12.2007. godine, a zvanično je potpisan 16.6.2008. godine u Luksemburgu. Privremeni sporazum je stupio na snagu 01.7.2008. godine. Evropski parlament je, u skladu sa procedurom, podržao sklapanje SSP-a u oktobru 2008. godine i pozvao na ratifikaciju zemlje članice. Kako je ranije istaknuto, BiH je Sporazum ratificirala tek 2015. godine.

SSP je zapravo prvi ugovorni odnos BiH i EU. Sprovođenjem odrednica SSP-a BiH ispunjava uslove za sljedeći korak u procesu integracije, a to je sticanje statusa kandidata za punopravno članstvo u EU.

Potpisivanjem SSP-a BiH je omogućen i pristup dodatnim sredstvima iz IPA fondova.

- h) Važni događaji od potpisivanja SSP-a do predavanja zahtjeva za članstvo - kao najvažnije između prvog i drugog ugovornog odnosa između Bosne i Hercegovine i Evropske unije može se izdvojiti sljedeće:¹⁵
- i. Novembar 2008.: Održan prvi sastanak Privremenog odbora za stabilizaciju i pridruživanje, kao najvišeg tijela u okviru Procesu stabilizacije i pridruživanja, čiji je osnovni zadatak (zajedno sa 6 Privremenih pododбора), praćenje ispunjavanja obaveza određenih Privremenim sporazumom.
 - ii. Juni 2011.: Održan prvi sastanak Strukturisanog dijaloga o pravosuđu između Bosne i Hercegovine i Evropske unije.
 - iii. 27. juna 2012. godine održan prvi sastanak Dijaloga na visokom nivou o procesu pristupanja BiH, kada je uručena Mapa puta kao zahtjev za članstvo BiH u EU. Drugi sastanak je održan u novembru 2012. godine.

¹⁵ http://www.dei.gov.ba/dei/bih_eu/default.aspx?id=9808&langTag=bs-BA (Datum pristupanja: 21.8.2017.)

- iv. Juli 2013. – Republika Hrvatska postaje 28. članica EU, a Bosna i Hercegovina po prvi put ima granicu sa jednom državom članicom Evropske unije.
- v. Januar 2014. – EU je uspostavila novi Instrument pretprijetne pomoći IPA II za period 2014 – 2020. Godine.
- vi. Juni 2015. – stupio na snagu Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju između EU i Bosne i Hercegovine.
- i) Bosna i Hercegovina predala zahtjev za članstvo u Evropskoj uniji – zahtjev je predat 15.02.2016. godine od strane predsjedavajućeg Predsjedništva BiH Dragana Čovića Bertu Koendersu holandskom ministru vanjskih poslova budući da je Holandija tada presjedala EU. 20. septembra iste godine (2016) Evropsko vijeće je pozvalo Evropsku komisiju da pripremi izvještaj o zahtjevu koji je uputila BiH. Kao bi se došlo do informacije o ispunjenosti kriterija za dodjelu statusa kandidata, a prema uobičajenoj proceduri, BiH je dostavljen upitnik od strane Evropske komisije.
- j) BiH uručen upitnik od strane Evropske komisije - upitnik je dostavljen 09.12.2016. godine, a na osnovu kojeg Evropska komisija može sačiniti svoj izvještaj i predstaviti svoje mišljenje Evropskom vijeću. Upitnik se sastoji od velikog broja pitanja (u slučaju BiH to je 3.242 pitanja), a koji se odnose na ispunjavanje kopenhaskih kriterija. Rok koji je BiH imala za dostavljanje odgovora iz Upitnika je 6 mjeseci, što je presedan, uzimajući u obzir da je uobičajeni rok 2-4 mjeseca. BiH je značajno prekoračila rok koji je ostavljen na raspolaganju za dostavljanje odgovora iz Upitnika, te su odgovori predani tek 28.2.2018. godine. Iste godine, u junu BiH je dobila dodatnih 655 pitanja, od kojih je najveći broj pitanja, 106 pitanja, vezano za politički kriterij.
- k) Bosna i Hercegovina je predala odgovore na dostavljena pitanja predsjedniku Evropske komisiji 28.2.2018. godine, da bi junu iste godine dobila dodatnih 655 pitanja. Najveći dio dodatnih pitanja, njih 106, se odnosi na politički kriterij, dok je u vezi za ekonomskim kriterijem Evropska komisija postavila dodatna 33 pitanja. Direkcija za Evropske interakcije Bosne i Hercegovine je, nakon potvrde na svim nivoima vlasti, dostavila Evropskoj komisiji odgovore na dodatna pitanja iz Upitnika.
- l) Evropsko vijeće je na sastanku, održanom 15. decembra 2022. godine, odobrilo status kandidata za Bosnu i Hercegovinu. Tome su prethodili zaključci Vijeća Evropske unije za opće poslove od 13. decembra i preporuka Evropske komisije iz oktobra 2022. godine. Ovim je Bosna i Hercegovina napravila još jedan formalni korak u procesu pristupanja u Evropsku uniju, a nakon što je Evropska komisija objavila Mišljenje 2019. godine i BiH podnijela zahtjev za članstvo u EU 2016. godine.¹⁶

¹⁶ <https://www.dei.gov.ba/bs/evropsko-vijece-odobrilo-status-kandidata-za-bih>
04.06.2023.)

(Pristupljeno:

PREGLED KLJUČNIH MAKROEKONOMSKIH POKAZATELJA ZA PERIOD 2000-2022. GODINA

U nastavku će se dati pregled kretanja najznačajnijih makroekonomskih pokazatelja od perioda pokretanja prvih aktivnosti vezanih za pridruživanje BiH Evropskoj uniji, pa do trenutka dobijanja kandidatskog statusa (2000-2022. godina).

Kao što se može vidjeti iz naredne tabele, primarni makroekonomski pokazatelj, bruto domaći proizvod (izražen u nominalnim cijenama) bilježi kontinuirani rast u cjelokupnom posmatranom periodu, izuzev blagog pada nakon svjetske finansijske krize 2009. godine, te krize izazvane pandemijom korona virusa 2020. godine. Stopa nezaposlenosti u BiH je izuzetno visoka u pomenutom periodu, sa procentualnim vrijednostima i preko 20, što predstavlja ključni makroekonomski problem u BiH. Stopa nezaposlenosti ima tendenciju blagog pada od trenutka kada je BiH predala zahtjev za članstvo u Evropskoj uniji, 2016. godina pa do perioda recentne inflatorne faze ekonomskog ciklusa u bh privredi koja je potaknuta uvećanom agregatnom tražnjom u pandemijskom periodu, te šokovima ponude u 2021. i 2022. godini. Stopa inflacije u BiH je u posmatranom razdoblju prilično stabilna zahvaljujući aranžamanu valutnog odbora koji je okvir funkcionisanja nacionalne monetarne politike. Inflacija nije prelazila nivoe umjerene inflacije sve do 2022. godine, kada inflacija i u BiH dobija galopirajuće, dvocifrene vrijednosti. Kako je ranije pomenuto, uzroci recentne inflacije su rast agregatne tražnje i šokovi agregatne ponude usljed rasta cijena inputa na svjetskom tržištu. U BiH se mogu primijetiti i deflatorne godine, a najveća stopa deflacije bila je 2016. godine i iznosila je -1,1%. Kada je u pitanju saldo robne razmjene BiH u datom periodu bilježi kontinuirani vanjskotrgovinski deficit, koji je u prosjeku 7.1 mil KM. Navedeno predstavlja drugi ključni problem makroekonomije BiH.

Tabela 2.: Makroekonomski pokazatelji za BiH (2000-2022. godina)

Godina	BDP, nominalni u mil KM	Stopa nezaposlenosti	Stopa inflacije (mjereno prosječnim CPI)	Saldo robne razmjene u mil KM
2000	10.713	21,8	4,8	-5.868
2001	11.599	27,9	3,1	-6.471
2002	13.821	23,7	0,4	-6.891
2003	14.505	19,6	0,6	-7.180
2004	15.786	23,8	0,4	-7.193
2005	16.928	21,5	3,8	-7.749
2006	19.121	31,1	6,1	-6.661

2007	21.647	28,9	1,5	-8.101
2008	24.759	23,3	7,4	-9.426
2009	24.051	24,1	-0,4	-6.669
2010	25.365	27,2	2,1	-7.186
2011	26.231	27,6	3,7	-7.827
2012	26.223	28,1	2,1	-7.779
2013	26.779	27,5	-0,1	-7.099
2014	27.359	27,5	-0,9	-7.874
2015	28.589	26,3	-1,0	-7.191
2016	29.904	25,8	-1,1	-7.061
2017	31.376	20,5	1,2	-7.384
2018	33.942	18,4	1,4	-7.521
2019	35.785	15,7	0,6	-7.963
2020	34.727	15,7	-1,0	-6.268
2021	39.107	15,9	2,0	-7.170
2022	47.309	17,4	14,0	-10.095

Izvor: Centralna banka BiH, Agencija za statistiku BiH

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Kada se govori o međunarodnim ekonomskim integracijama obično se misli na udruživanje nacionalnih ekonomija. Ekonomske integracije provode se prvenstveno zbog uklanjanja carinskih i necarinskih barijera, ali i radi osiguranja slobodnog protoka faktora proizvodnje, te radi usaglašavanja odnosa integrisanih nacionalnih ekonomija prema trećim zemljama. Integracijskom grupom se upravlja pomoću sporazuma o formiranju integracije, te pomenuti sporazum služi i za sprovođenje samog procesa integracije.

Prve međunarodne integracije pojavile su se još u 18. stoljeću i glavna odrednica im je bila povezivanje nacionalnih privreda na regionalnom nivou. Integracije u 20. stoljeću karakteriše pojava internacionalnih ekonomskih integracija, poput EU i NAFTA-e. U 21. stoljeću ekonomske integracije poprimaju obilježja nacionalnih homogenizacija, te se uspostavljaju savremene nacionalne ekonomije.

Cilj ovog istraživanja bila je analiza procesa “produbljivanja” evropskih ekonomskih integracija, uz poseban osvrt na proces integracije BiH.

Jedan od najznačajnijih koraka u procesu evropskih ekonomskih integracija je potpisivanje SSP-a. SSP je bitan za zemlje potpisnice zbog formiranja zajedničkog ekonomskog prostora koji znači i veću otvorenost zemlja regiona jednih prema drugim. Također, zahvaljujući SSP u zemljama Zapadnog Balkana napravljen je niz reformi i iskoraka na različitim područjima, od ekonomije i finansija, preko demokratije i pravosuđa do infrastrukture i saobraćaja.

Najznačajniji program pomoći koje je BiH ostvarila sa EU su: Royamont, PHARE, OBNOVA, CARDS, te IPA I i IPA II (ukupne vrijednosti 2.263,4 mil eura). Najznačajniji događaji u odnosu BiH i EU su: BiH se omogućuje korištenje autonomnih trgovinskih povlastica; uspostavljanje radne Konsultativne radne grupe (CTF) EU/BIH; proces stabilizacije i pridruživanja (SAP) Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji; Pakt stabilnosti za Jugoistočnu Evropu; Mapa puta Bosne i Hercegovine prema Evropskoj uniji; pokretanje Studije izvodljivosti; pokretanje pregovora o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju; BiH predala zahtjev za članstvo u Evropskoj uniji; BiH uručen upitnik od strane Evropske komisije; BiH predala odgovore na dostavljena pitanja; Evropsko vijeće odobrilo status kandidata za BiH.

Kako bi se što potpunije ostvario postavljeni istraživački cilj u posljednjem poglavlju rada dat je i kratak osvrt na kretanja ključnih makroekonomskih pokazatelja u razdoblju bh integracija u EU. Pozitivne trendove uglavnom bilježe indikatori BDP i stopa inflacije, dok su negativni trendovi u cijelom posmatranom razdoblju evidentni za indikatore stope nezaposlenosti i salda robne razmjene.

Svaka zemlja, pa i BiH je zahvaćena procesom tranzicije i globalizacije. Napuštanje socijalističkog ustrojstva ekonomije i prelazak na tržišnu ekonomiju nije jednostavan proces. S druge strane process globalizacije čini neminovnim procese tranzicije i integracije. S toga će i BiH morati prevazići sve prevashodno političke probleme u zemlji kako bi nacionalna ekonomija bila “na tračnicama” svjetske ekonomije.

Doprinos ovog istraživanja je poboljšanje razmišljanja značajnosti procesa integracija na svjetskom nivou, ali i značajnosti integracija BiH u EU. Poznavanje procesa ekonomskih integracija doprinosi poboljšanju razumijevanja načela uvjetovanosti, odnosno kopenhaskih kriterija, te razumijevanju obaveza iz SSP-a.

U nastavku istraživanja iz ove oblasti bilo bi značajno provesti i kvantitativna istraživanja vezana za proces “produbljivanja” evropskih integracija u smislu kreiranja modela koji bi pokazao uticaj “produbljivanja” integracija na ključne makroekonomske pokazatelje zemalja uključenih u proces integracija.

LITERATURA

Knjige i članci:

1. Babić, I., *Pravo Evropske unije*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2006.
2. Balassa, B., *The theory of Economic Integration*, Kyklos, London, 1962.,
3. Batt, J., IBSEU, *Evropska spoljna i bezbednosna politika*, Forum škola evropskih integracija, Beograd, 2007.
4. Dašić, Đ., *Principi internacionalne ekonomije*, Univerzitet BK, Beograd, 2008.
5. Dašić, D., Jarić, D., *Privredni razvoj Bosne i Hercegovine u uslovima globalizacije*. Banja Luka: “Point štamparija”, 2014.

6. Drašković, M., Lojpur, A., *Slobode, institucije, znanje i pridruživanje Evropskoj uniji*, Zbornik radova sa međunarodne naučne konferencije: Pravni i ekonomski aspekti procesa integracije Bosne i Hercegovine u Evropsku uniju. Bosna i Hercegovina 7-8. novembar 2013. godine, Mostar: Ekonomski i pravni fakultet u Mostaru, 2013.
7. Dušica, K., *Zapadni Balkan i evro integracije*, The Scientific Journal for Theory and Practice of Socioeconomic Development, No1, 2012.
8. Džombić, I. J., *Ekonomski odnosi Bosne i Hercegovine sa inostranstvom – mogućnosti i perspektive*. Banja Luka: Grafid d.o.o, 2010.
9. Godišnji izvještaji Centralne banke BiH i Agencije za statistiku BiH
10. Jovanović, M. N., *The Economics of European Integration (Limits and Prospects)*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2005.
11. Kovačević, M., *Međunarodna trgovina*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2002.
12. Kurtović, S., Hadžović M., *Principi međunarodne ekonomije*, Grafičar Užice, Beograd: Grafičar Užice, 2007.
13. Mehić, E., *Efekti carina i carinske politike u uslovima tranzicije i pridruživanja Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji*, I Međunarodni naučni skup o ekonomskom razvoju i životnom standardu, EDASOL, 2011.
14. Pečujlić, M., *Globalizacija - dva lika sveta*, Beograd, 2000.
15. Reforme u BiH - put ka evropskim integracijama; Direkcija za ekonomske integracije
16. Ristić, Ž., Ristić, K., *Međunarodna ekonomija i finansije*, EtnoStil, Beograd, 2013.
17. Stratulat, C., *EU integration and party politics in the Balkans*, European Policy Centre, 2014.
18. Unković, M., Kordić, N., *Međunarodna ekonomija*. Beograd: Univerzitet Singidunum, 2014.
19. Viner, J., *The Customs Union Issue*, Carbegie Endowment for International Peace, New York, 1950.
20. Vitkus, G., *Evropski mozaik 28 država evropske unije*, Informacioni centar Evropske unije, Beograd, 2014.

Internet izvori:

- <http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4850&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 15.8.2017.)
- <http://dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4748&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 15.8.2017.)
- http://europa.ba/?page_id=44268 (Datum pristupanja: 16.8.2017.)
- http://www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor_koordinacija/ipa_2/default.aspx?id=11610&langTag=bs-BA (Datum pristupanja: 16.8.2017.)
- <http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4559&langTag=bs-BA> (Datum pristupanja: 17.8.2017.)

- http://www.dei.gov.ba/dei/bih_eu/default.aspx?id=9808&langTag=bs-BA
(Datum pristupanja: 21.8.2017.)
<https://www.dei.gov.ba/bs/evropsko-vijece-odobrilo-status-kandidata-za-bih>
(Pristupljeno: 04.06.2023.)

ULOGA STRUKTURE MENADŽMENTA U IZRADI I PREZENATICIJI FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA

THE ROLE OF THE MANAGEMENT STRUCTURE IN THE PREPARATION AND PRESENTATION OF FINANCIAL STATEMENTS

AMELA PIRALIĆ, docent

Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Ekonomski fakultet

Sažetak: *Sistem finansijskog izvještavanja u BiH karakterišu osobine kontinentalnog modela finansijskog izvještavanja tj. sistem izvještavanja u BiH u značajnom obimu, skoro i cjelokupan određen propisanom zakonskom regulativom. Struktura finansijskih izvještaja, njihov kvalitet ali i ispunjenje obaveze finansijskog izvještavanja primarna je odgovornost menadžmenta preduzeća, s tim da sadržaj i formu finansijskih izvještaja definiše zakonski okvir izvještavanja. Istina je da se priprema informacija i sastavljanje finansijskih izvještaja prvenstveno povjerava profesionalnim osobama iz oblasti računovodstva, ipak je odgovornost za kvalitet izvještaja prvenstveno na menadžmentu kompanije, koji je direktno odgovoran vlasnicima kapitala, kao jednoj od ključnih interesnih skupina. Također, u postupku finansijskog izvještavanja kompanija, izvještaje i prezentaciju informacija interno menadžmentu, skupštini dioničara, i drugim interesnim skupinama obavlja menadžer. Ovaj rad prezentovati će ulogu menadžmenta i djelovanje menadžmenta kompanije na informacije koje se kreiraju i prezentuju u finansijskim izvještajima.*

Ključne riječi: *menadžment, finansijski izvještaji, informacije, kvalitet*

Abstract: *The financial reporting system in BiH is characterized by the features of the continental model of reporting. The continental model means that the reporting system is determined by legislation. The structure of information in financial reports, the quality of information and the presentation of reports is the primary responsibility of the company's management. The appearance, content and form of financial reports are defined by the legal reporting framework. Information in financial reports is prepared by persons educated in the field of accounting, i.e. persons who have passed the exam for certified accountant, however, the responsibility for the quality of the report primarily belongs to the*

management of the company, which is directly responsible to the capital owners. Also, in the company's financial reporting process, reports and presentation of information to internal management, the shareholders' meeting, and other interest groups are performed by the manager. This paper presents the role and action of management on informations presented in financial statements.

Key words: *structure of management, financial reports, informations, quality*

UVOD

Efikasnost poslovanja privrednih subjekata u BiH ključni je element kreiranja konkurentske prednosti na mikro nivou koji bi bio inicijalni impuls i za jačanje konkurentnosti cijele države. Efikasnost u poslovanju zahtjeva pravovremeno i kvalitetno donošenje strateških odluka. Strateške, sve više i rutinske, odluke zavise i zahtjevaju kvalitetne i pravovremene informacije koje kao pozadinu imaju kvalitetan i kontinuiran sistem. U savremenim poslovnim tokovima izvor takvih informacija sve češće su finansijski izvještaji, specifično kada se radi o velikim i o subjektima čijim se vrijednosnim papirima trguje na uređenom tržištu kapitala. Obzirom da razvijeno tržište kapitala predstavlja jedan od potencijalnih izvora finansiranja privrednih subjekata i preduslov efikasnog poslovanja subjekata te se, od privrednih subjekata sa tržišta kapitala zahtjeva, ali i očekuje, da transparentno objavljuju svoje finansijske izvještaje.

Ključno pitanje u procesu donošnja odluka i korištenju informacija jeste nivo kvaliteta i upotrebnost vrijednost informacija prezentovanih u finansijskim izvještajima. Sumnja u kvalitet finansijskih izvještaja opravdana je iz razloga što privredni subjekti imaju zakonsku obavezu prezentovanja finansijskih izvještaja te se u procesu zadovoljenja zakonske obaveze nerijetko izgubi kvalitet prezentovanih informacija. Finansijsko izvještavanje, trebalo bi biti i jeste daleko je od formalnog zadovoljenja uslova koje postavlja zakonski okvir izvještavanja te se kao takvo finansijsko izvještavanje u rijetkim situacijama povjerava isključivo menadžerima i njihovom integritetu u pogledu realne i fer prezentacije finansijskih izvještaja, obzirom da, ključne informacije iz finansijskih izvještaja odražavaju sliku menadžmenta i njihov odnos sa vlasnicima kapitala. Efikasan sistem finansijskog izvještavanja trebalo bi da pruži adekvatne, istinite i fer informacije donosiocima poslovnih odluka, od kojih u značajnoj mjeri zavisi povjerenje, vlasnika, investitora ali i svih ključnih osoba kojima su informacije iz izvještaja korisne. Menadžment preduzeća ima ključnu ulogu kada je riječ o pravdanju i podnošenju računa vlasnicima kapitala i njihovim povezanim stranama. Menadžment prezentuje informacije o povjerenim sredstvima i ostvarenim performansama poslovanja kompanije kroz osnovne dijelove seta finansijskih izvještaja a to su u glavnom bilans stanja i bilans uspjeha koji

moraju biti sastavljeni i prezentovani u skladu sa odredbama MRS-a i MSFI-ja. U pogledu odgovornosti menadžmenta, važno je naglasiti, da je odgovornost menadžmenta i javna prezentacija i objavljivanje finansijskih izvještaja. Procedura objavljivanja finansijskih izvještaja jeste, da nakon što menadžment pripremi finansijske izvještaje, isti idu na usvajanje skupštini dioničara. Svrha usvajanja izvještaja jeste verifikacija usaglašenosti interesa između menadžmenta i vlasnika i svojevrsna provjera menadžmenta koji je odgovoran za finansijske izvještaje. Vlasnici kapitala provjeravaju integritet i sposobnost menadžmenta za upravljanje i rukovođenje kapitalom.

ODGOVORNOST MENADŽMENTA ZA PRIPREMU I PREZENTACIJU FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA

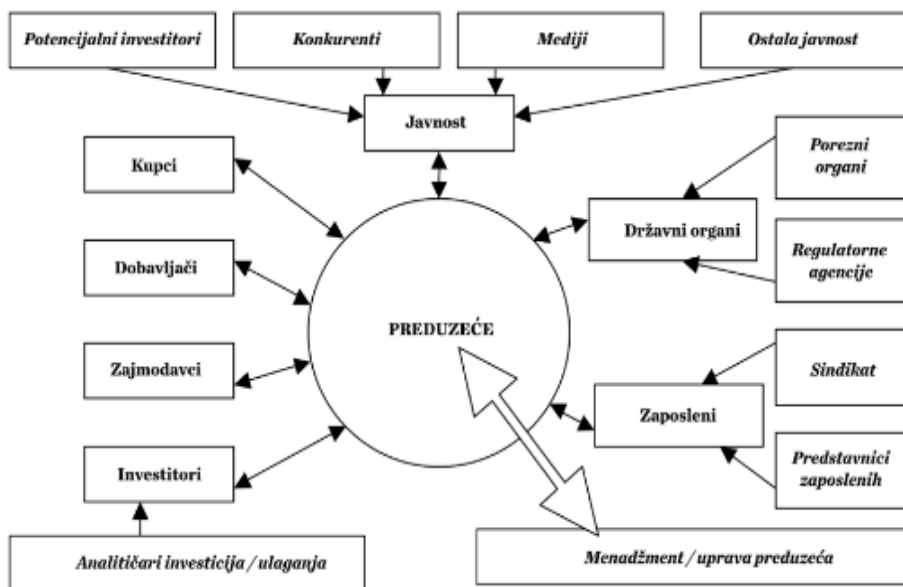
Uloga finansijskog računovodstva i finansijskog izvještavanja, smatra se, sve više glavnim instrumentom zaštite javnog interesa. Javni interes štiti se kroz jasno, blagovremeno, fer i objektivno finansijsko izvještavanje. Priprema, objavljivaje i prezentovanje finansijskih izvještaja jedan je od nakompleksnijih procesa, značajan, ako ne i ključan, za poslovanje kompanija. U kontekstu odgovornosti za prezentaciju, te uopšteno govoreći u kontekstu kvaliteta finansijskih izvještaja nužno je pomenuti i ključne korisnike koji su konzumenti finansijskih izvještaja i u glavnom se zadovoljenjem njihovih potreba zadovoljava javni interes ukoliko su finansijski izvještaji za zaštitu javnog interesa, zaštitu institucionalne infrastrukture ekonomske i informacione aktivnosti te jačanje nacionalnog i međunarodnog finansijskog sistema, za koji, računovodstvene informacije čine ključni resurs. Nosioci javnog interesa na nacionalnom nivou su investitori, kreditori, državni organi, poslovni partneri, zaposleni, kao i najšira javnost. U međunarodnim okvirima nosioci javnog interesa su finansijski analitičari, multinacionalne kompanije, velike računovodstvene firme, poreske vlasti, vlade i brojni drugi. Dakle javnost, kao korisnik finansijskih izvještaja, obuhvata brojne i heterogene grupe korisnika informacija, sa često vrlo različitim i suprotstavljenim zahtjevima i interesima.¹

Sistem finansijskog izvještavanja, usljed obima i značaja informacija koje nudi, njihovog javnog karaktera i uloge u očuvanju javnog interesa, ima ključnu ulogu u informacionom opsluživanju interesnih skupina zainteresovanih za finansijske izvještaje koje prezentuju kompanije. Sprovedba tradicionalnih elemenata i zadataka računovodstva, i uloga profesionalnih računovođa zasniva se na formalnom ispunjavanju zakonski nametnutih obaveza pasivnog

1 Malinić, S., Todorović, M. (2012). Savremena uloga računovođa u realizaciji javnog interesa i menadžmenta preduzeća – izazovi i odgovornosti. Ur. Pavle Gacov, *Zbornik radova sa 14. Simpozijuma Saveza računovođa Republike Makedonije* (str. 261-293.). Struga: Savez računovođa republike Makedonije.

evidentiranja poslovnih događaja i prezentovanja efekata tako prezentovanih informacija. Savremeni uslovi poslovanja pružaju računovodstvu tj. nosiocima računovodstvenog izvještavanja da budu kanal direktne i usmjerene komunikacije kompanije i eksternih interesnih skupina. Računovodstveni informacioni sistem i rezultati ovog sistema najkvalitetniji su i najpouzdaniji element podsistema upravljanja kompanijom kroz informacionu strukturu koja se pruža menadžmentu. Uloga profesionalnih računovođa, koji su ključni nosioci informacionog sistema, mijenjala se kroz vremenska razdoblja, i u glavnom se dijeli na tradicionalnu i savremenu ulogu profesionalnih računovođa.²

Slika br. 1 – Odnosi i pozicija korisnika finansijskih izvještaja u odnosu na preduzeće



Izvor: Ševala Isaković – Kaplan, „Forenzično računovodstvo i revizija u BiH – potreba i/ili...?”

Uloga računovođe u procesu pripreme finansijskih izvještaja je jasna i nedvosmislena, nemoguće je da bez postojanja kvalitetnog i jakon računovodstvenog informacionog sistema postoji kvalitetan sistem izvještavanja, međutim pitanje odgovornosti je disperzirano. Odgovornost za sastavljanje i adekvatnu prezentaciju finansijskih izvještaja potrebno je tražiti dublje u sistemu funkcionisanja i interakcije sa korisnicima finansijskih izvještaja. Sadržaj prezenotavnih izvještaja direktna je odgovornost menadžera dok je istovremeno

² Prilagođeno prema: Todorović, M., Filipović – Lalević, A., „Profesionalni računovođa kao faktor zaštite javnog interesa – osvrt na Srbiju i Crnu Goru“

direktna odgovornost menadžera i donošenje odluka na bazi prezentovanih informacija što pruža ključnu spregu u procjeni kvaliteta prezentovanih informacija kroz identifikovanu odgovornost za prezentovanje informacija u finansijskim izvještajima.³

Stepen odgovornosti skoro je nemoguće utvrditi obzirom da je, u procesu izvještavanja nužna sprega računovođa – menadžment, stoga se uloga računovođe i podvodi pod funkciju upravljanja, nerijetko kao produžena ruka uprave kompanije. Nivo detaljnosti i transparentnosti objavljenih informacija zavisi od fokusne interesne skupine za menadžment. U osnovu, pripremu, poznavanje propisa, usaglašenost propisa, prijedlog računovodstvenih politika, primjena i dosljednost primjene računovodstvenih politika glavna je zadaća računovođe. Računovođa je značajno odgovoran i za poreske izvještaje koje je dužno podnositi pravno lice. S druge strane, sastav izvještaja, izmjene računovodstvenih politika (namjerne i svrsishodne ili namjerne i ciljane na određena područja) spada u odgovornost menadžmenta kompanije. U procesu identifikovanja odgovornosti može se zaključiti da je značajnija odgovornost na cjelokupnom top – menadžmentu kompanije obzirom da i izbor računovođe jeste odgovornost menadžmenta. Struktura i kvalitet menadžmenta jedan je od faktora koji je potrebno analizirati kako bi se taj segment uključio u različite procese modeliranja i procjene kvaliteta informacija prezentovanih u finansijskim izvještajima.

ODGOVORNOST ZA PROVOĐENJE INTERNIH KONTROLA

Internu kontrolu čine metode postupci ugrađeni u organizaciju preduzeća, a usvojeni od menadžmenta, kako bi osigurali neometano djelovanje svih poslovnih funkcija preduzeća. Interna kontrola jeste proces kojeg oblikuje uprava preduzeća, viši menadžment i osoblje kompanije a sve sa ciljem stjecanja razumnog uvjerenja o ostvarenju ciljeva: pouzdanost finansijskih izvještaja, usklađenost izvještaja sa zakonom i ostalom regulativom, učinkovitost i djelotvornost poslovnih operacija i zaštita imovine⁴. Ciljevi interne kontrole dijele se na operativne, informacijske, i ciljeve usklađenosti i podudarnosti. Cilj postojanja i funkcionisanja internih kontrola nad finansijskim izvještavanjem jeste da se osigura integritet i pouzdanost finansijskog izvještavanja preduzeća. Kontrolama nije namijenjeno da pružaju uvjerenje o uspješnosti poslovanja niti budućim rezultatima. Interne kontrole mogu biti: preventivne (sprečavaju nastanak nepravilnosti, pogrešaka, prijevara koje za posljedicu imaju netačno prezentovanje finansijskih izvještaja)

3 Preuzeto: Isaković – Kaplan, Š., „Forenzično računovodstvo i revizija u BiH – potreba i/ili...? Zbornik radova 17. Međunarodni simpozij A2A – Agenda reformska za Aplikaciju za prijem u članstvo EU, Neum 2016.

4 Tušek, B., Oblikovanje i ocjena učinkovitosti internih kontrola nad finansijskim izvještajima, IX Međunarodni simpozij, Konkurentnost i evropski put Bosne i Hercegovine, Revicon, Neum 2008. Godine str. 402

te detektivne kotrole (otkrivanje postojanja nepravilnosti, pogešaka i pijevara koje su se već desile i rezultirale su netačnim izvještavanjem).

Upoznavanje sa sistemom internih kontrola, njihovim provođenjem te utvrđivanjem odgovornosti za uspostavljanje sistema intergnih kontrola moguće je ukoliko se prvo upoznamo sa intenom kontrolom kao funkcijom. Naime, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission definisala je internu kontrolu kao proces koji je ustanovljen i sproveden od strane uprave preduzeća, rukovodstva, revizora i svih zaposlenih sa ciljem obezbjeđenja razumnog uvjerenja koje se vezuje za postizanje ciljeva po sljedećim kategorijama;

- a) Efikasnost i uspješnost poslovanja, efikasnost i uspješnost korištenja resursa preduzeća, pri čemu interna kontrola treba da obezbjedi korektne uslove poslovanja procesa i poslovnih aktivnosti koji će spriječiti neracionalno trošenje, gubitke, pronevjere i zloupotrebe,
- b) Pouzdanost finansijskog izvještavanja, priprema tačnih i pouzdanih finansijskih izvještaja pri čemu interna kontrola treba da spriječi da se pojedini poslovni događaji formiraju bez adekvatne dokumentacije i odgovarajuće računovodstvene evidencije,
- c) Usaglašenost sa postojećim zakonima i propisima o poslovanju kompanije te kontinuiralno usaglašavati Zakonske odredbe sa internim propisima unutar kompanije pri čemu je u ovom slučaju interna kontrola zadužena da na svakom nivou brine o usaglašenosti poslovanja organizacije prema internim propisima u odnosu na zakonsku regulativu ali i usaglašenosti organizacije poslovanja sa važećim nacionalnim zakonima i međunaordnom regulativom⁵.

Interne kotrole unutar kompanije uspostavljaju se sa ciljem djelovanja na tačnost, pouzdanost i potpunost računovodstvene evidencije, čime se direktno djeluje na vjerodostojno i pošteno prikazivanje podataka u računovodstvnim iskazima. Pod kontrolnim postupcima podrazumijevaju se oni postupci i usmjeravanja koje je uspostavilo rukovodstvo kompanije sa ciljem obezbjeđenja prihvatljive garancije i uvjerenja da je poslovanje, iskazano kroz računovodstvenih sistme i računovodstvenu evidenciju realno i objektivno. U skladu sa suštinom zadataka interne revizije i kontrolnih postupaka identifikovani su sljedeći elementi koje interni kontrolni postupci prema svom karakteru moraju da obezbjede:

- Da se poslovne promjene u računovodstvenoj evidenciji izvršavaju i sprovedu u skladu sa standardima, zakonima pravilnicima i uputstvima,
- Da se stanje sredstava u računovodstvenoj evidenciji u svakom momentu može usporediti i da se te usporedbe sprovedu, te da se kroz sistem internih kontrola obezbijede adekvatne mjere koje ukazuju na razlike ovih

⁵ Laković Vukajlović, T., „Uloga interne revizije u procesu uspostavljanja efektivnog sistema internih kontrola“ ZBORNİK RADOVA I, Savremena pitanja u računovodstvenim i menadžment istraživanjima i obrazovanju, Podgorica 2009., str. 245

- stanja ali i mjere koje će reducirati nastale razlike,
- Da se poslovne promjene evidentiraju tako da obezbjeđe tačno, pravilno i vjerodostojno prikazivanje sredstava i obaveza te da evidenciju obavljaju samo osobe koje su za pristup takvim informacijama ovlaštene.⁶

Djelovanje internih kontrola i kontrolnih postupaka pod dejstvom je cjelokupnog kontrolnog okruženja i njegove uređenosti. Ukoliko je okruženje uređeno u smislu provođenja uspostavljenih internih kontrola onda je povećana efikasnost internih kontrolnih postupaka koje su uspostavljene unutar kompanije. Organizacija i sprovođenje internih kontrola u prvom redu je provjere od strane eksternih revizora te u zavisnosti od organizacije uspostavljanja i poštivanja kontrolnih postupaka interne kontrole zavisiti će obim i način organizacije eksterne revizije i pružanja uvjerenja o finansijskim izvještajima od strane eksterne revizije.

ODGOVORNOST ZA PLANIRANJE I PROVOĐENJE EKSTERNE REVIZIJE

Učinkovita i uspješna eksterna revizija zahtjeva nužno pravilno planiranje revizije i revizorskih aktivnosti. Koraci koji se poduzimaju u ovoj fazi obuhvataju: sticanje znanja o poslovanju komitenta i djelatnosti na način da revizor može razumjeti poslovne događaje i aktivnosti koje mogu imati utjecaja na finansijske izvještaje, obavljanje preliminarne analitičkih postupaka radi prepoznavanja posebnih poslovnih događaja ili salda na koje treba obratiti posebnu pažnju jer mogu sadržavati značajne greške.⁷ Planiranje revizije u osnovi podrazumijeva dobro poznavanje prethodno predstavljenih osnovnih elemenata interne revizije, te funkcionisanje i poštovanje uspostavljenih internih kontrola i kontrolnih postupaka. Osnovni cilj eksterne revizije jeste formiranje i izražavanje mišljenja o finansijskim izvještajima. U skladu sa Međunarodnim standardima revizije, revizija se definiše kroz postizanje osnovni cilj revizije koji jeste da omogući revizoru da izrazi mišljenje o tome da li su finansijski izvještaji po svim bitnim pitanjima sastavljeni u skladu sa identifikovanim okvirom za finansijsko izvještavanje. Razumijevanje potrebe za planiranjem i provođenjem eksterne revizije moguće je kroz analizu potrebnih informacija korisnika finansijskih izvještaja te korisnika revizorskih izvještaja. Naime sve aktivnosti korisnika u procesu prihvatanja računovodstvenih informacija usmjerene su ka dva cilja:

⁶ Odar, M., Revizija internih računovodstvenih kontrola, Perspektive računovodstveno – finansijske profesije u procesu pridruživanja EU, VIII Kongres računovođa i revizora Crne Gore, Bečići 2013. Str. 239

⁷ William F. Messier Jr. REVIZIJA - Priručnik za revizore i studente sa rješenjima zadataka, II dopunjeno izdanje, Faber&Zgombić Plus, Revicon 1997. Str. 49

- a) Razumijevanje informacionog sadržaja u cilju sticanja znanja o pitanjima koja su za korisnike značajna,
- b) Vrednovanje kvaliteta dobijenih informacija.⁸

Uloga eksterne revizije je da pruži podršku korisnicima finansijskih izvještaja u procesu procjene nivoa i vrednovanja kvaliteta informacija prezentovanih u finansijskim izvještajima. Eksterna revizija nastoji pružiti sigurnost korisnicima finansijskih izvještaja da ono što je u izvještajima pezenotvano jeste istinita, objektivna i fer slika poslovanja izvještajnog subjekta. Eksterna revizija nema zadatak da elaborira i objašnjava stavke u finansijskim izvještajima nego samo pruža uvjerenje da li ono što je prezentovano u izvještaju jeste odraz realnog stanja ili postoji sumnja u nastojanje da se korisnici izvještaja dovedu u zabludu. Potreba za internom revizijom javila se zbog niza raloga od kojih su najznačajniji: konflikt interesa, posljedice odluka, kompleksnost problema, udaljenost.

Konflikt interesa javlja se na relaciji vlasnik – menadžment s jedne strane, i menadžment – korisnici finansijskih izvještaja s druge strane. Naime eksterni korisnici finansijskih izvještaja, koji su zainteresovani za poslovanje kompanije najčešće informacije i mogu dobiti jedino kroz finansijske izvještaje dok istovremeno, nerijetko, menadžment funkcija i njena uspješnost zavisi od informacija prezentovanih u izvještajima stoga se javila potreba za eksternom nezavisnom revizijom koja će korisnicima ali i vlasnicima u suprotstavljenim interesima pružiti uvjerenje u (ne)postojanje značajne greške ili nepravilnosti u finansijskim izvještajima. Donošenje poslovnih odluka i uspješnost poslovanja eksternih korisnika značajno zavisi od realnosti i objektivnosti informacija prezentovanih u finansijskim izvještajima.

Potreba za eksternom revizijom veća je kod izvještajnih subjekata za koje su karakteristične kompleksne transakcije te za koje je u datim okolnostima, i bez ozbira na nivo obrazovanja i stručnost korisnika izvještaja, nedovoljna za razumijevanje događaja, transakcija niti njihovog dejstva na pozicije izvještaja. Stoga je potrebna nezavisna eksterna revizija kako bi pružila razumno uvjerenje o realnosti i objektivnosti finansijskih izvještaja. Također, često se događa da su korisnici i izvještajni subjekt udaljeni dovoljno da je korisnik fizički, pravno ili sa troškovnog aspekta spriječen da ostvari direktni uvid u poslovanje izvještajnog subjekta i da provjeri informacije koje su predstavljene u finansijskim izvještajima. Izuzev prethodno predstavljenih razloga zbog kojih je korisnicima finansijskih izvještaja neophodna eksterna revizija, uloga revizije značajna je i u procesu kontrole kvaliteta računovodstvenih informacija. Njena uloga ogleda se u: obezbjeđenju nezavisne eksterne provjere računovodstvenih informacija, zato što stimuliše menadžere da više pažnje posvete efikasnosti računovodstvenih

8 Jakšić, D., Andrić, M., Potreba za revizijskom uslugom uvjeravanja, ZBORNİK RADOVA I, Savremena pitanja u računovodstvenim i menadžment istraživanjima i obrazovanju, Podgorica 2009., str. 61

sistemi kvaliteta računovodstvenih informacija, obzirom da je svjestan da će se provoditi eksterna revizija.

NOSIOCI FINANSIJSKOG IZVJEŠTAVANJA KOMPANIJA U BiH

Računovodstveno izvještavanje, najjednostavnije je shvatiti kao izvještavanje unutar kompanije izvještavanje za potrebe isključivo menadžmenta te praćenje i evidentiranje događaja historijskog karaktera kako bi se evidentno prezentovali efekti takvih događaja. Finansijsko izvještavanje daleko je od čisto računovodstvenog izvještavanja i moguće je posmatrati ga sa nekoliko aspekata. Relevantne elemente finansijskog izvještavanja, kroz nosioce izvještavanja, predstaviti ćemo s ciljem identifikovanja stepena utjecaja strukture nosilaca izvještavanja na nivo kvaliteta finansijskih izvještaja. Nosioци računovodstvenog izvještavanja unutar kompanija jesu: računovođe i relevantne interesne skupine koje, kroz informaciona očekivanja i informacione zahtjeve usmjeravaju računovođe ka relevantnim elementima koje računovođe, u obliku izvještaja, treba da prezentuju. Računovodstveno izvještavanje podrazumijeva dnevno praćenje pojedinih segmenata poslovanja kako bi, prvenstveno menadžment imao uvid u trenutno stanje i relevantne informacije za rutinske odluke i obezbjeđenje kontinuiteta u poslovanju.

Nosioци finansijskog izvještavanja su unutar kompanije menadžment i računovođe, uz praćenje od strane analitičara i internih revizora. S druge strane, šire posmatrano, nosioци cjelokupnog kompleksnog procesa finansijskog izvještavanja su osim kompanije i eksterne institucije. U skladu sa Zakonom o računovodstvu i reviziji u FBiH, pravna lica dužna su svoje finansijske izvještaje i izvještaj o poslovanju, revizorske izvještaje kompanija koje su obveznici revizije, te konsolidovane finansijske izvještaje i revidirane konsolidovane finansijske izvještaje dostaviti Finansijsko – informatičkoj agenciji u nastavku FIA-i. Djelokrug poslovanja FIA-e jeste uspostavljanje i upravljanje registara/rima poslovnih subjekata. FIA također organizuje i sprovodi obradu i kontrolu finansijskih izvještaja, vodi registar računa poslovnih subjekata i pregled dugovanja privrednih subjekata s ciljem ocjene boniteta poslovanja subjekata. FIA je također zadužena za prodaju federalnih taksi i mjenica, verifikaciju stare devizne štednje te kreira izvještaje i statističke preglede. Osim poslovnog sektora FIA obrađuje podatke iz različitih izvora povezujući ih, čime im pruža multidimenzionalnost i višestruku namjenu počevši od upotrebe od strane drugih subjekata pa sve do najvećeg državnog nivoa (ministarstva i vlade).

Agencija FIA zadužena je za obradu finansijskih izvještaja koji su već gotov proizvod računovodstva, odnosno uspostavljenog sistema finansijskog izvještavanja i definisana je odredbama Zakona o računovodstvu i reviziji FBiH. Kompleksnost sistema finansijskog izvještavanja proizilazi iz kompleksnosti regulative. Tako da, u skladu sa odredbama Zakona o računovodstvu i reviziji

BiH osnovana je Komisija za računovodstvo i reviziju, koja je kroz institucionalni okvir sljedeći od definisanih nosilaca finansijskog izvještavanja.

Komisija za računovodstvo i reviziju (u nastavku Komisija) je osnovana u skladu sa odredbama državnog Zakona o računovodstvu i reviziji na nivou BiH. Komisija je zadužena za provedbu i objavljivanje standarda, pratećih uputstava i objašnjenja, te smjernica i načela profesionalne etike. Komisija također utvrđuje kriterije i donosi jedinstveni program kvalifikacije, obuke, testiranja, certificiranja i licenciranja za računovodstvenu profesiju a sve to u skladu sa propisanim smjernicama Međunarodne federacije računovođa. Generalno zadatke Komisije mogu se podvesti pod dvije osnovne i to: uspostava i provođenje jedinstvenog sistema edukacije, certificiranja i licenciranja u računovodstvenoj profesiji kao i provođenje praktičnih obuka i nadgledanje procedure certificiranja; druga zadaća jeste nadzor nad donošenjem, prevođenjem i primjenom standarda i pratećih uputstava.

Ministarstvo finansija kao državna institucija jedno je od ključnih nosilaca sistema izvještavanja u BiH obzirom da je Porezna uprava pod ingerencijama Ministarstva a istovremeno Porezna uprava nadzori nad kreatorima finansijskih izvještaja. Ministarstvo finansija obavlja upravne i stručne poslove ali i druge povjerene poslove koje su u nadležnosti Federacije a koje se direktno odnose na porezni sistem i poresku politiku, devizni sistem, Centralnu banku, bankarski sistem, finansijsko poslovanje, računovodstvo, knjigovodstvo i finansijsko izvještavanje, sistem osiguranja, sistem taksi doprinosa i drugih dadžbina, finansiranje javne potrošnje, izradu i izvršavanje budžeta, nadzor izvršenja budžeta, trezorsko poslovanje, upravljanje novčanim tokovima itd. Svi navedeni poslovi, koji su u nadležnosti Ministarstva direktno ili indirektno djeluju na sistem finansijskog izvještavanja. Stoga se Ministarstvo i smatra indirektnim učesnikom ali i jednim od nosilaca adekvatnog sistema izvještavanja koji ima nadležnosti kojima može pomenuti sistem učiniti uspješnijim i kvalitetnijim. Obzirom da je prva zadaća, od prethodno predstavljenih upravo poreski sistem i poreska politika to je onda Porezna uprava, dio organizacije Ministarstva finansija u stvari produžena ruka Ministarstva koja ima direktne nadležnosti kontrolisanja pravnih lica u sistemu finansijskog izvještavanja.

Porezna uprava je zadužena i ovlaštena da obavlja nadzor nad aktivnostima pravnih lica sa ciljem provjere usklađenosti obavljanja poslovnih aktivnosti subjekata u smislu organizacije računovodstva i knjigovodstva i funkcionisanja sistema izvještavanja, sa zakonom. Nadzor od strane Porezne uprave jeste nadzor nad praćenjem, prikupljanjem knjigovodstvenih isprava, poslovnih knjiga i finansijskih izvještaja, poreznih i statističkih izvještaja. Porezna uprava zadužena je i za provjeru sistema za obradu podataka. Porezna uprava zadužena je za tačnost razvrstavanja pravnih lica, organizaciju sistema računovodstva i internih računovodstvenih kontrolinih postupaka. Kao jedan od ključnih nosilaca finansijskog izvještavanja u BiH, Porezna uprava je zadužena za nadzor nad

predajom finansijskih izvještaja u Registar finansijskih izvještaja. Izvršenje obaveza u pogledu revizije finansijskih izvještaja i dostavljanja izvještaja o reviziji finansijskih izvještaja.

Savez računovoda, revizora i finansijskih djelatnika Federacije Bosne i Hercegovine (u nastavku SRRiF-FBiH) je nevladino, neprofitno, strukovno udruženje certificiranih računovodstvenih tehničara, certificiranih računovođa, ovlaštenih revizora kao i ostalih knjigovodstvenih, računovodstvenih, revizijskih, finansijskih djelatnika i drugih srodnih zanimanja u Federaciji Bosni i Hercegovini. Funkcija SRRiF-FBiH ogledaju se u nastojanju razvoja računovodstvene, revizijske i finansijske struke i ostalih srodnih struka. Savez promovira i održava najviše standarde profesionalne kompetencije. Kvalitet usluga za profesionalno osposobljavanje i usavršavanje svojih članova u smislu potrebnih kvalifikacija, stručne obuke, certificiranja i licenciranja te obavljanja drugih poslova i aktivnosti iz djelokruga računovodstvenog tijela.

Obaveza Saveza je da radi na prijevodu, objavi i podizanju svijesti o važnosti uvođenja i provođenja standarda kao i svih pratećih uputstava, objašnjenja i smjernica Međunarodne federacije računovođa i drugih tijela koja donose pravila iz oblasti računovodstva. Savez je također zadužen za osiguravanje obuke i testiranja te certificiranja članova Saveza kao i licenciranje u skladu sa standardima i smjernicama nadležnih međunarodnih organizacija i tijela iz oblasti računovodstva još je jedna od zadaća iz nadležnosti Saveza. Interakcija prethodno elaboriranih tijela iz oblasti računovodstva, revizije i cjelokupnog sistema finansijskog izvještavanja jedan je od preduslova osiguranja kvaliteta finansijskih izvještaja. Državno ustrojstvo BiH usložnilo je učesnike i nosioce sistema finansijskog izvještavanja u BiH. Na različitim nivoima postoje i dvojne institucije zadužene za iste poslovne u sistemu na različitim nivoima vlasti, što u određenim segmentima umanjuje kvalitet izvještavanja dok s druge strane različite institucije na nivoima sprovođenja standarda omogućava značajan napredak u sistemu kvaliteta finansijskih izvještaja.

SISTEM KONTINUIRANE EDUKACIJE RAČUNOVOĐA U BiH

Edukacija računovođa, prema sprovedenim istraživanjima koja se odnose na faktore djelovanja na kvalitet finansijskih izvještaja a koji nisu kvantitativne prirode pokazala se kao jedna od ključnih. Obrazovanje računovođa podrazumijeva zadovoljenje uslova formalnog obrazovanja te praćenje kontinuirane praktične edukacije računovođa. Internacionalizacija poslovanja te primjena novih tehnoloških rješenja, a posebno učestalih izmjena regulative i zakonskih propisa podrazumijeva pa čak i zahtjeva uspostavljanje visokih standarda kvaliteta u računovodstvenoj i revizijskoj profesiji. Na nivou Europske unije uspostavljeni su i standardizirani propisi iz oblasti računovodstva i revizije sa preporukom primjene MRS-a i MSFI-ja u procesu finansijskog izvještavanja na nacionalnom

nivou, s tim da su pojedina zakonodavstva propisala i nacionalne standarde. Međutim, edukaciju, znanja i kadrove u oblasti računovodstvene profesije nije pogodno, u nekim slučajevima nije ni moguće standardizovati. Djelovanje u računovodstvenoj i revizijskoj profesiji zapravo znači uspostavljanje uslova pod kojima određena osoba može dobiti status u računovodstvenoj odnosno revizijskoj profesiji.

Računovodstvena znanja u profesiji stječu se formalnim obrazovanjem i naknadnim stjecanjem znanja u procesu kontinuirane edukacije. Zemlje EU dužne su primjenjivati Međunarodne standarde edukacije koje donosi Međunarodna federacija računovođa i Odbor za međunarodne standarde edukacije sa ciljem razvoja računovodstvene profesije kroz nastojanje standardizacije kompetencija, znanja, vještina te moralnih i etičkih vrijednosti. Međunarodni standardi edukacije predstavljaju jedno od ključnih mjerila kvalitete kroz program obrazovanja budućih računovođa i revizora. Odbor za međunarodne standarde edukacije kroz standarde edukacije prepoznaje dva nivoa obrazovanja i to: inicijalno i kontinuirano obrazovanje. Međutim, na nivou EU iskustva zemalja su različita dok su kod nekih zemalja propisani načini certificiranja i licenciranja zvanja u računovodstvenoj profesiji, kod nekih zemalja nisu propisani načini certificiranja u računovodstvenoj profesiji. Računovodstvena profesija u BiH regulisana je profesija u smislu stjecanja zvanja ali i uslova za stjecanje zvanja u računovodstvenoj profesiji. Propisano certificiranje računovođa moguće je otpočeti nakon završenog formalnog obrazovanja (visoko obrazovanje) te kroz stjecanje praktičnih znanja ispunjavanje drugog uslova a to su godine radnog iskustva.

Pravilnik o kontinuiranoj edukaciji reguliše primjenu obaveza i cjelokupan proces kontinuirane edukacije, te oblik i načine bodovanja u procesu kontinuirane edukacije, način izvođenja edukacije te načine ostvarenja naknadnih obaveza u procesu licenciranja. Pod pojmom kontinuirana profesionalna edukacija predstavlja obnavljanje, proširivanje i osuvremenjivanje stručnih znanja u računovodstvenoj profesiji i srodnim djelatnostima (profesijama), koja doprinosi stručnosti računovođa, revizora i srodnih profesija, u skladu sa Pravilima IFAS-a, Smjernicama UNCTAD-a, Kodeksom etike profesionalnih računovodstvenih eksperata, Međunarodnim obrazovnim standardima, zakonima o računovodstvu i reviziji u BiH i FBiH, osnovama i kriterijima koje je utvrdila Komisija, te drugim relevantnim propisima i standardima.

Svaki član računovodstvene profesije i srodnih djelatnosti obavezan je da realizira i pohađa kontinuirano profesionalno obrazovanje u okviru osnovnih kriterija za priznavanje kontinuirane edukacije. Kriterije priznavanja utvrdila je Komisija. Uslovi koje je potrebno ispuniti da bi se priznala kontinuirana edukacija jeste 120 bodova tokom trogodišnjeg pomjerajućeg razdoblja, odnosno najmanje 40 bodova godišnje za izdavanje licence za narednu godinu. Kontinuirana edukacija provodi se samostalno kroz individualnu edukaciju i kao kontinuirana

edukacija organizovana u obliku organizovane edukacije kroz seminare, kurseve, radionice, simpoziji i drugi vidovi organizirane edukacije. Minimalno polovina bodova (sati) mora biti odslušana na stručnim predavanjima u sklopu odobrene organizirane edukacije.

Kontinuirana edukacija računovođa u BiH podrazumijeva praćenje različitih oblika edukacije a ogledaju se u sljedećem:

- a) prisustvovanje kongresima i simpozijima u organizaciji profesionalnih tijela;
- b) Prisustvovanje jednodnevnim programima edukacije;
- c) Predavanja na simpozijima, seminarima, savjetovanjima, kursevima, radionicama i drugim organizovanim oblicima kontinuirane edukacije;
- d) Sudjelovanje i rad u tehničkim komitetima i grupama za diskusiju;
- e) Pretplata na stručne časopise priznate od Komisije;
- f) Objavljivanje stručnih knjiga iz oblasti računovodstva, revizije i drugih srodnih oblasti s recenzijom Univerzitetskog profesora;
- g) Objavljeni članci iz oblasti računovodstva revizije i drugih stručnih oblasti u stručnom časopisu od strane Komisije.⁹

Uloga revizije u procesu jačanja kvaliteta finansijskih izvještaja

Revizija finansijskih izvještaja je ispitivanje finansijskih izvještaja radi stjecanja razumnog uvjerenja o realnosti i objektivnosti, po svim materijalno značajnim pitanjima koja prikazuju stanje imovine, kapitala i obaveza, rezultate poslovanja, tokove gotovine i promjene na kapitalu, u skladu sa Međunarodnim računovodstvenim standardima i Međunarodnim standardima finansijskog izvještavanja.¹⁰ Revizija, sa aspekta zahtjeva za obavljanjem iste, može se posmatrati kao dobrovoljna i obavezna revizija. Ukoliko su interesi vlasnika kapitala i menadžmenta neusaglašeni onda je nužna redovna dobrovoljna revizija kako bi vlasnici kapitala bili sigurni da se njihovom imovinom upravlja na ispravan način.

Kvalitet revizije neosporno određuje i nivo povjerenja korisnika finansijskih izvještaja u rezultate provedene revizije i povjerenja u objavljene revizorske izvještaje. Izraženo pozitivno revizorsko mišljenje pruža u određenoj mjeri stepen povjerenja i daje kredibilitet finansijskim izvještajima. Povjerenje u revizorske izvještaje upitno je kada su preduzeća za čije je finansijske izvještaje izraženo pozitivno mišljenje nedugo nakon doživjela bankrot. Stoga je potrebno kontinuirano pratiti, nadzirati i kontrolisati proces revizije (interne i eksterne) finansijskih izvještaja. Kontrola i nadzor nad radom revizora i revizorskih društava od ključne je važnosti za uspostavljanje kvalitetnog sistema revizije u određenoj zemlji pa i u BiH. Sistem kontrole kvaliteta rada revizije zahtjeva nadzor

⁹ Prilagođeno prema: Pravilnik o kontinuiranoj profesionalnoj edukaciji, Savez računovođa i revizora FBiH, član 7

¹⁰ ZOR čl. 2

nad ispunjenjem uslova koji su utvrđeni zakonima. Potreba za uspostavljanjem sistema kontrole kvaliteta reizvorskih izvještaja javlja se kao posljedica činjenice da su i revizorska društva profitabilne kompanije koje u prvom redu nastoje zadržati klijente. Ova činjenica ukazuje na potrebu javnog nadzora nad revizorskim društvima i obavljaju revizorske profesije uopšte.¹¹

Poznavanje procedura i odgovornosti osoba u lancu ispunjenja zakonskih zahtjeva ali i pripreme sastavljanja i prezentovanja finansijskih izvještaja, izražavanje revizorskog mišljenja te kontrole kvaliteta svakog od koraka u lancu vrijednosti podrazumijeva i poznavanje procedura za stjecanje zvanja i poznavanje sistema odgovornosti za sastavljanje i prezentovanje izvještaja. Potrebno je razlikovati kontrolu kvaliteta i javni nadzor. Javni nadzor u glavnom obavljaju nadležna ministarstva (ministarstvo finansija, pravde) dok kontrolu kvaliteta vrše profesionalna tijela koja su zadužena za proces edukacije i sertifikaciju. Ova profesionalna tijela također nadzire i njihov rad kontoliše nadležno ministarstvo. Kako bi se ispravno obavljao proces pripreme i prezentacije finansijskih izvještaja i s njima povezanih revizorskih izvještaja uspostavljena je sljedeća hijerarhija u procesu nadzora i kontrole kvaliteta revizorske profesije:

- a) Računovođa sastavlja a menadžment preduzeća odobrava finansijske izvještaje;
- b) Revizori revidiraju finansijske izvještaje kako bi se utvrdilo da li su fer prezentovani;
- c) Profesionalne asocijacije kontrolišu kvalitet obavljenog posla i računovođa i revizora sa ciljem da se profesionalna djelatnost obavlja u skladu sa profesionalnom regulativom,
- d) Ministarstvo kontrolišu da li se računovodstvena i revizorska djelatnost obavlja u skladu sa formalnim zahtjevima i kontrolišu rad profesionalnih asocijacija.

Vjerodostojnost i potvrda kvalitete finansijskih izvještaja često se posmatra kroz izraženo mišljenje revizora o finansijskim izvještajima. S druge strane, ukoliko se radi o obaveznoj reviziji finansijskih izvještaja onda je istu potrebno posmatrati sa više aspekata, odnosno izražena mišljenja posmatrati kroz kontekst naručioca revizije te usaglašenosti izraženih mišljenja u više izvještajnih perioda kako bi isti bili pogodna varijabla u ocjeni kvaliteta finansijskih izvještaja. Obaveznoj reviziji podliježu finansijski izvještaji i konsolidirani finansijski izvještaji pravnih lica razvrstanih u velika i srednja preduzeća, te finansijski izvještaji pravnih lica čijim se vrijednosnim papirima trguje ili se vrši priprema za njihovo emitovanje na organizovanom tržištu vrijednosnih papira. Obaveznoj reviziji podliježu i finansijski izvještaji pravnih lica ukoliko je to propisano posebnim propisima kojim se uređuje njihovo poslovanje.

¹¹ Poljašević, J., Kontrola kvaliteta računovodstvene i revizorske profesije – pretpostavka unapređenja i povjerenja u profesiju, 19. Međunarodni simpozij – Izazovi i dileme u računovodstvu reviziji i porezima u BiH, Neum, 2016.

Ocjenu realnosti i objektivnosti finansijskih izvještaja potrebno je provesti u skladu sa Međunarodnim revizijskim standardima i Kodeksom profesionalne etike revizora. Revizija, posebno eksterna revizija mora nužno biti neovisna kako bi ocjena bila pouzdana i odražavala adekvatan nivo kvaliteta izvještaja. Prezentovanje informacija u finansijskim izvještajima za svrhu ima omogućavanje podloge za donošenje poslovnih odluka. Da bi poslovne odluke bile donesene ispravno podloga mora biti realna i objektivna. Finansijski izvještaji su realni i objektivni ako informacije koje prezentuju odražavaju stanje kakvo jeste realno unutar izvještajnog subjekta. Da li je stanje i uspješnost predstavljeno u finansijskim izvještajima ono koje je realno unutar izvještajnog subjekta prikazuje se provjerom usaglašenosti ovih stavki, a prezentuje se kroz revizorski izvještaj. Provjera informacija u finansijskim izvještajima rezultat je provođenja reizvorskih postupaka od strane eksternog revizora.

ZAKLJUČAK

Postizanje odgovarajućeg kvaliteta finansijskih izvještaja moguće je počevši sa uspostavom pravilnih odnosa unutar kompanije te osiguranjem adevnatnog i pojednostavljenog sistema izvještavanja na nivou države. Uspostava ispravnih odnosa unutar kompanije koja određuje želju za kreiranjem kvalitetnih informaija podrazumijeva adekvatnu ulogu i uspostavu povjerenja na relaciji vlasnici kapitala – menadžment – računovođe. Održavanje stepena kvaliteta informacija također zahtjeva i održavanjem adekvatnog sistema edukacije računovođa. U BiH uspostavljen je detaljan sistem, i evidentno je praćenje kvaliteta edukacije. Niz elemenata obavezne kontinuirane edukacije i samoedukacije u određenim segmentima, evidentno je formalnog tipa i nije ga moguće do kraja, dosljedno, iskontrolisati i pratiti kako bi se osigurao adekvatan nivo kvaliteta. Problem koji se pojavljuje u BiH jeste potreba kontinuiranog usaglašavanja propisa na entitetskim nivoima te učestale izmjene propisa koje dozvoljavaju i izmjene strukture osoba koje u datim momentima mogu pristupiti i nastaviti biti članovi Profesije. U cilju postizanja što većeg stepena povjerenja u finansijske izvještaje potrebno je nužno uspostaviti povjerenje u sistem edukacije, podići nivo svjesti menadžmenta o nužnosti interne revizije, osigurati povjerenje u eksternu reviziju te uspostaviti granice međuzavisnoti računovođe i menadžera u sistemu kreiranja računovodstvenih infromacija.

LITERATURA

1. Isaković-Kaplan, Š. (2021). Forenzično računovodstvo. Štamparija Fojnica, Fojnica.

2. Isaković – Kaplan, Š., „Forenzično računovodstvo i revizija u BiH – potreba i/ili...? Zbornik radova 17. Međunarodni simpozij A2A – Agenda reformska za Aplikaciju za prijem u članstvo EU, Neum 2016.
3. Jakšić, D., Andrić, M., Potreba za revizijskom uslugom uvjeravanja, ZBORNİK RADOVA I, Savremena pitanja u računovodstvenim i menadžment istraživanjima i obrazovanju, Podgorica 2009.
4. Laković Vukajlović, T., „Uloga interne revizije u procesu uspostavljanja efektivnog sistema internih kontrola“ ZBORNİK RADOVA I, Savremena pitanja u računovodstvenim i menadžment istraživanjima i obrazovanju, Podgorica 2009.
5. Malinić, S., Todorović, M. Savremena uloga računovođa u realizaciji javnog interesa i menadžmenta preduzeća – izazovi i odgovornosti. Ur. Pavle Gacov, Zbornik radova sa 14. Simpozijuma Saveza računovođa Republike Makedonije, Struga: Savez računovođa republike Makedonije, 2012.
6. Odar, M., Revizija internih računovodstvenih kontrola, Perspektive računovodstveno – finansijske profesije u procesu pridruživanja EU, VIII Kongres računovođa i revizora Crne Gore, Bečići 2013.
7. Poljašević, J., Kontrola kvaliteta računovodstvene i revizorske profesije – pretpostavka unapređenja i povjerenja u profesiju, 19. Međunarodni simpozij – Izazovi i dileme u računovodstvu reviziji i porezima u BiH, Neum, 2016.
8. Todorović, M., Filipović – Lalević, A., „Profesionalni računovođa kao faktor zaštite javnog interesa – osvrt na Srbiju i Crnu Goru“ Zbornik radova „Perspektive računovodstva i revizije pred ulazak u EU“ 2016.
9. Tušek, B., Oblikovanje i ocjena učinkovitosti internih kontrola nad finansijskim izvještajima, IX Međunarodni simpozij, Konkurentnost i evropski put Bosne i Hercegovine, Revicon, Neum 2008. Godine str. 402
10. William F. Messier Jr. REVIZIJA - Priručnik za revizore i studente sa rješenjima zadataka, II dopunjeno izdanje, Faber&Zgombić Plus, Revicon 1997.
11. Pravilnik o kontinuiranoj profesionalnoj edukaciji, Savez računovođa i revizora F BiH
12. Zakon o računovodstvu i reviziji FBiH, Službene novine FBiH 15/2021

U POTRAZI ZA BALANSOM: KRIPTOVALUTE NA RASKRŠĆU IZMEĐU REGULACIJE I INOVACIJE

STRIKING THE BALANCE: CRYPTOCURRENCIES AT THE *CROSSROADS* OF REGULATION AND INNOVATION

Dr. sci. JASMINA DŽAFIĆ, docent
Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici
Ass. EMIR HEČIMOVIĆ, MA
Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici

Sažetak: *Kriptovalute su posljednjih godina dobile značajan zamah, što je potaknulo raspravu o potrebi i obuhvatu njihove regulacije. Ovim radom kritički preispitujemo nužnost regulacije kriptovaluta, te analiziramo predložene regulatorne okvire, s posebnim osvrtom na Evropsku uniju (EU) i Sjedinjene Američke Države (SAD). Također, istražujemo centralna pitanja koja se tiču regulacije kriptovaluta, s namjerom da doprinesemo aktualnoj raspravi o predmetnoj temi. Osnovni argumenti za regulaciju kriptovaluta tiču se borbe protiv pranja novca i finansiranja terorizma, tržišne volatilnosti, zaštite korisnika i investitora, te finansijske stabilnost i smanjenje sistemskih rizika u globalnom finansijskom sistemu. U prvom dijelu rada fokusiramo se na argumente za i protiv regulacije kriptovaluta. Ove rasprave tiču se potencijalnih koristi regulacije, uključujući jačanje povjerenja investitora, ali i nedostataka, poput gušenja inovacija. Zatim, analiziramo predložene regulatorne okvire u EU i SAD, s naglaskom na ključne sličnosti i razlike u njihovim odgovarajućim pristupima. Na koncu, polemišemo o ključnim otvorenim pitanjima glede regulacije kriptovaluta. Zaštita korisnika i investitora teži smanjenju mogućnosti prevara povezanih s kriptovalutama, dok se pitanja finansijske stabilnosti javljaju zbog sistemskih rizika koje kriptovalute potencijalno predstavljaju. Mjere protiv pranja novca i finansiranja terorizma se razmatraju u kontekstu potencijalne zloupotrebe kriptovaluta za ilegalne aktivnosti. Rad zaključujemo preporukama za uravnotežen i fleksibilan pristup regulaciji kriptovaluta, koji istovremeno podstiče inovacije i smanjuje rizike.*

Ključne riječi: *regulacija kriptovaluta, inovacije, rizici, globalno finansijsko tržište, Evropska Unija, Sjedinjene Države*

Abstract: *Cryptocurrencies have gained substantial traction in recent years, leading to a growing debate on the necessity and scope of their regulation. This paper aims to address the question of whether cryptocurrencies should be regulated and provides an analysis of the proposed regulatory frameworks, with a specific focus on the European Union (EU) and the United States (US). Additionally, paper explores the main discussion points surrounding the regulation of cryptocurrencies, aiming to contribute to the ongoing debate on this topic. The central discussion points in the regulation of cryptocurrencies are anti-money laundering (AML) and counter-terrorism financing (CTF) measures, market volatility, customer and investor protection, financial stability and mitigation of systemic risks within the global financial system. First, the paper explores the arguments for and against the regulation of cryptocurrencies. These debates revolve around the potential benefits of regulation, such as enhanced trust, and the drawbacks, such as stifling innovation. Second, the paper examines the regulatory approaches in the EU and US, highlighting the key similarities and differences in their respective frameworks. Lastly, the paper delves into the main discussion points surrounding cryptocurrency regulation. Consumer and investor protection concerns encompass safeguarding from fraud, while financial stability issues arise from the systemic risks posed by cryptocurrencies. AML and CTF measures are examined in the context of cryptocurrencies' potential for abuse in illicit activities. The paper concludes with recommendations for a balanced and adaptable approach to cryptocurrency regulation, which fosters innovation and mitigates risks.*

Keywords: *Cryptocurrency Regulation, Inovation, Risks, Global Financial Market, European Union, United States*

INTRODUCTION

In the last decade, the financial sector has witnessed a rise of cryptocurrencies. Since the introduction of Bitcoin in 2009, cryptocurrencies promised to revolutionize the financial landscape by providing a decentralized protocol for conducting transactions. The blockchain applications have expanded immensely since, with decentralized finance (DeFi) and non-fungible tokens (NFTs) emerging at the forefront. As this field grows, it has sparked a vital conversation on how, and if, these digital assets should be regulated, balancing the protection of consumers with the encouragement of innovation.

This paper seeks to dive into the heart of this ongoing discussion, analyzing the different opinions on cryptocurrency regulation. Some argue that regulation is necessary to build trust and prevent misuse, while others worry that too many

rules could hinder the growth and innovation that cryptocurrencies can offer. Our aim is to carefully explore these differing viewpoints, offering a well-rounded look at a complex issue that sits at the intersection of technology and finance.

Further, we plan to delve into the critical issues surrounding the regulation debate, focusing on how to protect consumers and investors from fraud and other risks associated with cryptocurrencies. We will also explore the potential for cryptocurrencies to be used in illegal activities, examining the measures in place to prevent money laundering and financing of terrorism, and discussing if these are sufficient or if more needs to be done.

We will evaluate the current rules governing cryptocurrencies in specific jurisdictions, notably the United States, China, Japan, Switzerland, and the European Union. This will allow us to compare and contrast the approaches taken by these jurisdictions, giving us a clearer picture of the existing regulatory environment.

Finally, our paper will also consider the future of cryptocurrency regulation, looking at emerging trends and technologies like central bank digital currencies (CBDCs). We will discuss the importance of countries working together to create rules that foster innovation while also reducing the associated risks. Our goal is to propose a set of recommendations that promote a balanced approach to cryptocurrency regulation, encouraging growth while also offering protection.

ARGUMENTS FOR AND AGAINST CRYPTOCURRENCY REGULATION

Cryptocurrencies have been a topic of interest in the financial sector in recent years. Their rapid proliferation has brought many benefits, such as reduced transaction costs and increased accessibility. However, it has also raised numerous concerns, including their potential misuse of illegal activities, high volatility, and the lack of consumer protection in the event of fraud or bankruptcy of cryptocurrency exchanges (Kumar et al., 2023). These challenges have led to calls for more comprehensive regulation of the cryptocurrency market, a discussion that involves a delicate balance between potential benefits and drawbacks. In this part of the article, we explore both sides of the argument, analyzing cryptocurrency regulation's potential benefits and drawbacks.

On one side of the debate, proponents of regulation argue that it can help protect consumers from fraud, scams, and losses, which have been a recurring issue in the cryptocurrency space. Regulation can implement stricter security measures and hold exchanges and other cryptocurrency service providers accountable for any losses incurred by consumers due to fraud, thereby increasing trust and promoting wider acceptance and use of cryptocurrencies (Jabotinsky, 2018). Additionally, regulation can bring stability to the cryptocurrency market by implementing measures such as minimum capital requirements and liquidity

provisions for cryptocurrency exchanges, reducing the high volatility that has been a significant barrier for potential investors and users (Bains et al., 2022).

Another crucial benefit of regulation is the prevention of money laundering and terrorist financing. Cryptocurrencies have been used in the past for these illegal activities due to the anonymity they offer (Fletcher et al., 2020). By implementing measures such as Know Your Customer (KYC) and Anti Money Laundering (AML) procedures, regulation can track the flow of funds and prevent illegal activities, contributing to global efforts to combat money laundering and terrorist financing. Moreover, regulation can help in market development by attracting more institutional investors, who are often hesitant to invest in cryptocurrencies due to the lack of regulation and associated risks (Feinstein & Werbach, 2020). Regulation can reduce these risks by implementing stricter security measures and establishing a clear legal framework, thereby contributing to the development of the cryptocurrency market. In addition, regulation can help in tracking cryptocurrency transactions, ensuring the collection of taxes, a significant source of revenue for governments, and integrating cryptocurrencies into the existing financial system, increasing their acceptance and use for various financial services (Peláez-Repiso et al., 2021).

However, there are several significant drawbacks to consider. One concern is that regulation might stifle innovation in a market that is still relatively new and evolving. Cryptocurrencies emerged as a response to the limitations of traditional financial systems, offering faster, cheaper, and more inclusive transactions (Lekpek, 2022). Overregulation can hinder the development of new technologies and solutions, which is especially concerning in the cryptocurrency space, which is built on innovation and the development of new technologies. Another concern is that regulation by a central authority might undermine the decentralization feature of cryptocurrencies, one of their fundamental principles. This would go against the very essence of what cryptocurrencies were created for and could lead to a concentration of power in the hands of a few prominent players, undermining the competitiveness of the cryptocurrency market.

Furthermore, the global nature of cryptocurrencies presents challenges for regulation. Different countries have different regulations, and it can be difficult to implement and enforce a consistent set of regulations globally. This can create jurisdictional issues for businesses operating in multiple countries and lead to regulatory arbitrage, where businesses move their operations to countries with less strict regulations. Additionally, implementing and enforcing regulations can be costly, and these costs might be passed on to consumers, making cryptocurrencies more expensive to use. This could create a barrier to entry for new startups and small players in the cryptocurrency market, especially in the burgeoning fintech sector. Also, a feature of cryptocurrencies that attracts many users is their anonymity. Regulation might require the disclosure of the identity

of the users, leading to a loss of anonymity, which could lead to a decrease in the use of cryptocurrencies (Chawki, 2022).

Finally, there might be technological limitations in implementing and enforcing specific regulations. Cryptocurrencies and the underlying technology, blockchain, are relatively new and evolving. For example, implementing KYC and AML measures on a decentralized network might be technologically challenging. Therefore, it is essential to carefully consider the technological limitations and find ways to address the concerns without compromising the technological development of cryptocurrencies.

In conclusion, the regulation of cryptocurrencies involves a careful weighing of the potential benefits and drawbacks. While regulation can help address several concerns, such as consumer protection, stability, legitimacy, prevention of money laundering and terrorist financing, tax revenue, integration into the existing financial system, and reduced fraud and cybercrime, it also has several potential drawbacks. These include the potential stifling of innovation, undermining decentralization, jurisdictional issues, costs, barriers to entry, loss of anonymity, and technological limitations. It is essential to strike a balance between implementing necessary regulations to address these concerns and allowing enough freedom for innovation and development in the cryptocurrency space.

MAIN DISCUSSION POINTS SURROUNDING CRYPTOCURRENCY REGULATION

Consumer and Investor Protection

The rise of cryptocurrency markets has been marked by many fraudulent activities, such as Ponzi schemes, pump-and-dump schemes, counterfeit initial coin offerings (ICOs), and phishing attacks (Goutte et al., 2020). Although cryptocurrencies operate on a principle of trustlessness, where transactions can occur without the need for trust between parties, it has become evident that trust is still a critical component in many aspects of the cryptocurrency economy, notably in ICOs. The emergence of unregulated digital assets has given rise to a surge of misinformation and scam activities, resulting in significant financial losses for investors. High-profile examples include the Bitconnect scam, which led to a loss of \$3.5 billion, and the breaches at Mt. Gox and Coincheck, which resulted in losses of \$600 million and \$534 million, respectively (Liebowitz, 2023). This dynamic creates several challenges for consumer and investor protection due to the decentralized, borderless, and anonymous nature of cryptocurrencies, as well as the rapidly evolving market and underlying technology.

Cryptocurrencies' decentralized and borderless nature make it exceedingly difficult for any jurisdiction to regulate the market effectively. Furthermore, the absence of a central authority or intermediary in the cryptocurrency market

hampers the monitoring and enforcement of regulations. Although the emergence of major cryptocurrency exchanges has somewhat mitigated this concern, the anonymous nature of cryptocurrency transactions still presents challenges in identifying and prosecuting fraudsters. Moreover, the constantly evolving nature of the cryptocurrency market and its underlying technology makes it difficult for regulators to keep pace with developments and implement appropriate regulations.

Several incidents of fraudulent activities, lack of transparency, and theft have already led to the downfall of major cryptocurrency exchanges. As briefly touched upon earlier, Liebowitz (2023) mentions that Mt. Gox, once the largest Bitcoin exchange in the world, handling over 70% of global Bitcoin transactions, was hacked in 2011, resulting in a loss of \$8.8 million. Over time, the gradual draining of its hot wallet¹ led to the loss of nearly 850,000 bitcoins (\$600 million at the time). This breach, the largest of its kind at the time, was facilitated by the absence of version control security software. Another incident involved Coincheck, which was breached in January 2018 by malicious actors using a phishing attack, leading to the theft of cryptocurrency worth \$534 million. The Continental Pipeline (part of the US energy infrastructure) also suffered a massive ransomware attack in May 2021, halting all pipeline transmission and causing fuel shortages across the eastern United States. The attackers demanded 75 Bitcoin (\$4.4 million at the time) in ransom, bringing to light the criminal application of cryptocurrencies. However, law enforcement agencies, particularly the FBI, were able to locate the perpetrators, demonstrating that, with sufficient effort, cryptocurrency hacks and thefts can be traced. Additionally, as Bouri et al. (2023) emphasize, the collapse of FTX in November 2022 caused a massive liquidity crisis and loss of trust in FTX's token, FTT. The collapse put customer assets at risk, estimated between \$10–50 billion, making it one of the biggest financial events in American history, a remarkable amount comparable in size to other famous bankruptcies such as Lehman Brothers (\$106 billion).

Despite these challenges, several strategies can be employed to protect consumers and investors from fraud in the cryptocurrency markets (Girasa, 2022). Implementing Know Your Customer (KYC) and Anti-Money Laundering (AML) procedures can help identify and prevent fraudulent activities. Additionally, developing and implementing comprehensive regulations can provide a legal framework for the operation of cryptocurrency markets and the prosecution of fraudsters.

In conclusion, despite their potential for financial innovation and inclusion, cryptocurrency markets are susceptible to various forms of fraud, posing

¹ A “hot wallet” is a cryptocurrency wallet connected to the internet, facilitating easy and quick transactions. However, being online makes it more susceptible to hacks. In this context, “gradual draining” refers to a slow draining of the bitcoins stored in the hot wallet of the Mt. Gox exchange over a period of time rather than in a single, noticeable instance.

significant consumer and investor protection challenges. Cryptocurrencies' decentralized, borderless, anonymous nature and the rapidly evolving market and technology complicate regulatory efforts. However, implementing KYC and AML procedures and developing comprehensive regulations can help safeguard consumers and investors from fraud in the cryptocurrency markets.

Anti-Money Laundering (AML) and Counter-Terrorism Financing (CTF) Measures

Legitimizing money acquired through illegal means, known as money laundering, and funding terrorist activities, are two critical issues associated with cryptocurrencies, as elaborated by Girasa (2022). The ease with which cryptocurrencies can bypass the conventional financial system makes them particularly attractive for money laundering activities, often leading them to be characterized as „*a convenient tool for money laundering*“ (Liebowitz, 2023).

Cryptocurrencies can be exchanged across multiple accounts and locations, making it possible, although partially, to obscure the transaction trail. Moreover, these exchanges are not always subject to the traditional regulatory scrutiny of Know Your Customer (KYC) procedures enforced by banks and governments.

Tax evasion is closely related to money laundering, as both are components of the broader issue of illicit finance. However, they are distinct phenomena that can occur without the other. Cryptocurrencies, including Bitcoin, are perceived as both AML and tax evasion risks. Specifically, some researchers have posited that cryptocurrencies could serve as „*super tax havens*“ and become the preferred method for tax evaders (Marian, 2013).

Acknowledging the severity of the tax evasion risk, tax authorities in numerous countries have started to collaborate with financial regulatory bodies and law enforcement agencies. For instance, in the United States, cryptocurrency is classified as „property“ for taxation purposes and as either a „security“ or a „commodity“ for regulatory purposes, depending on its size (Chohan, 2023). Consequently, the Internal Revenue Service (IRS), the federal tax authority in the US, collaborates with the Securities and Exchange Commission (SEC), the Commodities Futures Trading Commission (CFTC), and the Department of Justice (DoJ) to address the legal challenges from multiple perspectives, including tax evasion (Liebowitz, 2023).

Financial Stability

Cryptocurrencies introduce various systemic risks, one of the most significant being price volatility. This volatility arises from the highly speculative nature of cryptocurrencies (Gupta & Chaudhary, 2022). Such erratic price movements can trigger financial instability by impacting investor confidence and potentially causing a contagion effect on other financial markets (Liebowitz, 2023).

In addition, cryptocurrencies' digital nature makes them vulnerable to hacking, fraud, and other cyberattacks. When cryptocurrency exchanges or wallets fall victim to successful attacks, it can lead to significant financial losses for investors, as discussed before, thus eroding confidence in the financial system.

Moreover, the semi-anonymous characteristic of cryptocurrencies makes them an appealing channel for illegal activities, including money laundering and terrorist financing. This prompts legal and ethical dilemmas we have addressed before, jeopardizing financial stability by compromising the financial system's integrity.

Furthermore, the growing incorporation of cryptocurrencies into the mainstream financial system via instruments such as exchange-traded funds (ETFs) and futures contracts elevates the potential for systemic risks to spill over into the traditional financial system (Liebowitz, 2023). This interconnectedness increases the risk of contagion effects, while instability in the cryptocurrency market can lead to instability in the broader financial system.

Establishing a comprehensive regulatory framework for cryptocurrencies to address these systemic risks is imperative. As we will discuss in the following chapter, this framework should include unambiguous definitions of cryptocurrencies and associated activities, mandatory licensing and registration for cryptocurrency service providers, measures for consumer protection, and regulations for anti-money laundering (AML) and countering the financing of terrorism (CFT).

Moreover, considering the global reach of cryptocurrencies, it is essential to foster international collaboration to guarantee regulatory uniformity across different jurisdictions. International entities, such as the Financial Stability Board (FSB) and the International Monetary Fund (IMF), can be instrumental in coordinating efforts to create a standardized regulatory approach to cryptocurrencies, a topic that will be elaborated upon in the last chapter of this paper.

REGULATORY APPROACHES IN SELECTED JURISDICTIONS

Regulatory authorities across the globe have consistently cautioned against the risks tied to cryptocurrency transactions. Central to these warnings are concerns about the pronounced volatility of digital currencies and a notable prevalence of scams or fraudulent activities. A significant obstacle for investors is the complex nature of cryptocurrency technologies, making thorough due diligence a difficult task. Even though whitepapers are intended to offer exhaustive insights, they frequently present misleading, incomplete, or outright erroneous information, thus complicating the decision-making process for potential investors (Custers & Overwater, 2019). Moreover, the rapid advancement of technologies associated with blockchain poses a burden on regulators and policymakers. Their struggle

to remain ahead of such dynamic changes often results in lapses in oversight. This regulatory vacuum further exposes investors to potential scams and illicit activities, potentially eroding faith in the genuine investment promise of cryptocurrencies. Another pressing concern in the digital currencies space is the security of platforms and tools used as cryptocurrency wallets.

Chohan (2017) categorized cryptocurrency regulation into six distinct categories:

1. Full legal tender: In this category, a cryptocurrency, such as Bitcoin, is recognized as a full legal tender, interchangeable with the country's official currency. El Salvador is a prime example of a country that has adopted this approach.

2. Permissive with regulatory framework: In this scenario, cryptocurrencies are fully allowed but are subject to a regulatory framework that involves legal and financial oversight. The United States, Canada, and Australia are examples of countries that have adopted this approach.

3. Permissive without specific regulatory framework: In this case, cryptocurrencies are tolerated because they are not deemed to fall within the scope of financial supervision as interpreted by regulatory authorities. New Zealand, Slovakia, and the United Kingdom are examples of countries that have adopted this approach.

4. Partial permission/partial ban: This approach allows cryptocurrencies in some ways but prohibits them in others. For example, there may be bans on bank processing, local transactions, or mining. Indonesia, Cambodia, and Russia are examples of jurisdictions that have adopted this approach.

5. Strategic ambiguity: There are no official regulatory frameworks in this scenario, but cryptocurrencies are not explicitly prohibited. This approach allows for further development of the sector. Pakistan is an example of a country that has adopted this approach.

6. Prohibited: In this category, the ownership, exchange, and transactions involving cryptocurrencies are entirely prohibited, although there may be proposed substitutes, such as Central Bank Digital Currencies (CBDCs). China, Bolivia, and Algeria are examples of countries that have adopted this approach.

To gain a nuanced understanding of the major trends related to cryptocurrency regulation, we will examine a range of jurisdictions: the United States, China, Japan, Switzerland, and the European Union.

United States

In the United States, the regulatory framework for cryptocurrencies encompasses various federal and state-level agencies (Custers & Overwater, 2019). These include the Securities and Exchange Commission (SEC), the Commodity Futures Trading Commission (CFTC), the Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN), and the Internal Revenue Service (IRS).

The SEC holds primary authority over the securities market, which includes securities exchanges, brokers and dealers, investment advisors, and mutual funds, with the aim to safeguard investors and the general public from fraud. Generally, the SEC categorizes most initial coin offerings (ICOs) as securities, thereby making them subject to registration, disclosure, and other regulatory mandates. Cryptocurrency publishers or sellers have to demonstrate that their offerings do not fall under securities legislation; failure to do so requires compliance with US securities laws and SEC oversight.

The CFTC, on the other hand, supervises the commodity futures and derivatives markets. It has designated Bitcoin and other cryptocurrencies as commodities, which implies that the CFTC has jurisdiction over derivatives contracts, including cryptocurrencies.

FinCEN is charged with implementing anti-money laundering (AML) and countering the financing of terrorism (CFT) regulations. According to its guidance, digital currency exchanges and wallet providers are identified as money services businesses (MSBs) and, thus, must adhere to registration, reporting, and recordkeeping requirements. FinCEN has also asserted that the Bank Secrecy Act, the most comprehensive US law against money laundering and terrorist financing, applies to entities involved in creating, acquiring, exchanging, accepting, and transmitting digital currencies. Additionally, all market participants accepting cryptocurrency payments must comply with AML and Know Your Customer (KYC) obligations.

The IRS, meanwhile, classifies cryptocurrencies as property for taxation purposes, implying that all cryptocurrency transactions are liable for capital gains tax. Consequently, taxpayers must disclose their cryptocurrency transactions in their annual tax returns.

Beyond federal regulations, individual states have also instituted their own cryptocurrency-related regulations. For instance, as detailed by Motsi-Omoijiade (2022), New York has instituted a BitLicense regime, mandating digital currency businesses to secure a license to operate within the state. Conversely, Wyoming has adopted a more encouraging stance by enacting legislation that fosters cryptocurrency adoption and innovation. Wyoming has enacted a series of laws that clarify the legal status of blockchain technology and exempt specific cryptocurrencies from state securities laws.

China

The development of cryptocurrency regulation in China can be categorized into three distinct phases:

- a) Emergence of cryptocurrencies (2009-2013): During the initial phase of cryptocurrency development, the Chinese government adopted a relatively favorable stance (see Law Library of Congress, 2019). Although Bitcoin and other digital currencies were not recognized as legal tender, they

were classified as virtual commodities, thereby permitting individuals to engage in trading at their own discretion and risk.

- b) Introduction of regulation (2013-2017): In December 2013, the People's Bank of China (PBOC), in conjunction with other government bodies, issued a directive forbidding financial institutions from offering services related to digital currencies (Custers & Overwater, 2019). Nonetheless, individuals retained the ability to trade cryptocurrencies on exchanges. In 2017, coinciding with the surge in popularity of initial coin offerings (ICOs), the PBOC deemed ICOs unlawful and mandated the termination of all cryptocurrency exchanges operating in China. This decision marked a pivotal moment in China's approach to cryptocurrency regulation.
- c) Prohibition (2017-present): In 2017, the Chinese government outlawed cryptocurrency trading and related mining activities (Custers & Overwater, 2019). Subsequently, the government has intensified its enforcement efforts by restricting access to foreign cryptocurrency exchanges, further closing domestic exchanges, and targeting mining operations.

Despite the constraints placed on cryptocurrency operations, the People's Bank of China is actively pursuing the possibility of creating its own digital currency, leveraging its Digital Currency Electronic Payment system (Liebowitz, 2023). In line with this initiative, the PBOC inaugurated the Digital Currency Research Institute to lead this initiative. The creation of a government-endorsed digital currency is expected to reduce the risks associated with money laundering by improving the transparency of transactions. Trials are currently being conducted to evaluate whether the blockchain infrastructure satisfies the standards set by the PBOC for its proposed digital currency. The potential launch of a government-backed, blockchain-oriented digital currency in China is still under evaluation.

Japan

Japan has a unique relationship with cryptocurrencies. It is the birthplace of Bitcoin, the first and most well-known cryptocurrency, created by an unknown person or group of people using the pseudonym Satoshi Nakamoto. Japan has also experienced one of the most significant cryptocurrency-related incidents, the hack of the Mt. Gox exchange, which led to the loss of millions of dollars worth of Bitcoin. These events have shaped Japan's approach to cryptocurrency regulation, which has evolved over time to become one of the most comprehensive and well-defined in the world.

Until 2016, no explicit regulation existed in Japan governing the use of cryptocurrencies. Nonetheless, the 2014 downfall of the Mt. Gox exchange underscored the necessity for regulation to safeguard consumers and preserve the financial system's stability. Consequently, in 2016, the Japanese government

modified the Payment Services Act to acknowledge Bitcoin and other cryptocurrencies as legitimate payment methods (Custers & Overwater, 2019).

The Payment Services Act stipulates that cryptocurrency exchange services are subject to regulation. These exchange services include the purchase and sale of cryptocurrencies, the mediation of these services, and the management of cryptocurrencies. To offer these services, registration with the Financial Services Agency (FSA) is obligatory and applicable to both domestic and international providers (Girasa, 2022). Providing these services to Japanese residents is prohibited if there is no registration. The registration process involves a thorough review of the exchange's business plan, security measures, and anti-money laundering (AML) and countering the financing of terrorism (CFT) procedures. Registered exchanges are subject to periodic inspections by the FSA to ensure compliance with the regulatory requirements.

One of the conditions for registering with the FSA is that a service provider (in most cases, a trading platform) has an office in Japan. Furthermore, under the Japanese Law on preventing the transfer of criminal proceeds, the trading venues for digital currencies are obligated to verify their customers (KYC). This customer registration aims to combat money laundering (So & Sato, 2018).

The National Tax Agency (NTA) categorizes cryptocurrencies as assets for taxation purposes. Individuals who generate over 200,000 Japanese Yen from cryptocurrency trading are subject to income tax, as the trading gains are classified as miscellaneous income or capital gains (Custers & Overwater, 2019).

Switzerland

Switzerland has a long-standing reputation as a global financial center and has been at the forefront of fintech innovation. The country has shown a keen interest in blockchain technology and cryptocurrencies and has actively sought to create a regulatory framework for their development (Frick, 2019).

Until 2014, there were no specific regulations governing cryptocurrency use in Switzerland. Cryptocurrencies were categorized as digital commodities, and transactions were governed by general contract law. The Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA) released guidance indicating that cryptocurrencies were not recognized as legal tender or foreign currency under Swiss legislation (Frick, 2019).

According to FINMA, the Anti-Money Laundering Act regulates the trading platforms that enable the purchasing and selling of digital currencies. These platforms are, therefore, obliged to register with FINMA or join a „self-regulatory organization.“ (Custers & Overwater, 2019). A „self-regulatory organization“ (SRO) refers to a non-governmental body that has the power to enforce industry standards and policies within a specific sector or domain, in this case, the cryptocurrency sector. The members of these organizations are usually companies operating in the industry that the SRO oversees. Organizations that

provide online “wallets” for customers to store their cryptocurrencies may need FINMA’s banking license.

In 2018, FINMA published comprehensive guidelines that set out the regulatory framework for ICOs („FINMA publishes ICO guidelines“, 2018). The guidelines categorize tokens into three distinct classifications: payment tokens, utility tokens, and asset tokens, and explain the regulatory requirements applicable to each category.

a) Payment Tokens: Cryptocurrencies that are intended to be used as a means of payment. As such, these tokens are not classified as securities but are subject to anti-money laundering (AML) regulations.

b) Utility Tokens: Tokens providing access to a digital application or service. Generally, these tokens are not considered securities except if they serve an investment objective.

c) Asset Tokens: Tokens symbolizing assets, such as stocks, bonds, or real estate. These tokens are treated as securities and are subject to securities laws.

As discussed in Frick (2019), cryptocurrency exchanges in Switzerland must secure licenses as financial intermediaries and comply with AML regulations. Exchanges listing asset tokens or other securities must also procure a securities dealer license.

Moreover, according to the guidelines, cryptocurrency enterprises accepting deposits from the public must acquire a banking license. In 2019, the Swiss Federal Council instituted a novel license category, termed the “FinTech license“, designed for companies that receive public deposits but refrain from engaging in conventional banking operations.

European Union

Like the US, the regulatory landscape across the EU is characterized by a mix of national and EU-level initiatives (Custers & Overwater, 2019). Until 2017, cryptocurrencies were predominantly regarded as digital commodities, and transactions were governed by general contract law. The European Central Bank (ECB) and the European Banking Authority (EBA) published warnings about the risks linked to cryptocurrency investing, but no specific regulatory actions were taken Frick (2019).

In 2018, the EU implemented the Fifth Anti-Money Laundering Directive (AMLD5), which brought cryptocurrency exchanges and wallet providers within the scope of the EU’s anti-money laundering (AML) and countering the financing of terrorism (CFT) regulations. Consequently, cryptocurrency exchanges must register with the appropriate authorities, conduct customer due diligence (CDD), and report suspicious activities. In 2020, the European Commission proposed a comprehensive regulatory framework for cryptocurrencies, known as the MiCA: Markets in Crypto-Assets Regulation (Ferreira & Sandner, 2021).

Similarly to the Switzerland's FINMA's guidelines, MiCA advocates for the categorization of crypto-assets into three distinct classifications:

- a) E-money tokens: Crypto assets that constitute electronically stored monetary value and are designed to be used as a payment medium.
- b) Asset-referenced tokens: Crypto assets that preserve a stable value (so-called stablecoins) by referencing the value of fiat currencies or other assets.
- c) Other crypto-assets: Any other crypto-assets that do not fall into the above categories.

Issuers of crypto-assets are required to be legal entities registered in the EU and to publish a whitepaper providing detailed information about the crypto-asset, the issuer, and the rights and obligations of the holders. Crypto-asset service providers, such as exchanges and wallet providers, are required to obtain authorization from the relevant national authorities.

Comparative Analysis

Japan and the European Union have adopted new legislation to regulate cryptocurrencies. In the other countries studied, the existing legislation has been considered sufficient. With regard to supervising and enforcing national laws, some of the researched countries seem more active than others.

Anti-money laundering legislation applies in all countries studied for the cryptocurrency trade, provided that trade is not prohibited altogether. As applied in China, the prohibition strategy is a risk-averse approach to money laundering, fraud, and terrorist financing. The major disadvantage of a prohibitive approach is that opportunities in the financial and technical fields are hardly explored. A facilitating approach, on the other hand, might foster innovations.

To summarize, we can separate cryptocurrency regulation into three distinctive domains:

1. Token classification

In the United States, the Securities and Exchange Commission (SEC) and the Commodity Futures Trading Commission (CFTC) have overlapping jurisdictions, resulting in certain cryptocurrencies being classified as securities and others as commodities. In contrast, China does not recognize cryptocurrencies as legal tender, and ICOs are illegal. Japan recognizes cryptocurrencies as a legal payment method and has implemented regulations for ICOs. Switzerland classifies tokens into three categories: payment tokens, utility tokens, and asset tokens, and explains the regulatory requirements applicable to each category. The European Union, through the proposed MiCA, classifies crypto-assets into three categories: e-money tokens, asset-referenced tokens, and other crypto-assets, and sets out the requirements for the issuance and trading of crypto-assets.

2. Cryptocurrency exchanges

In the United States, cryptocurrency exchanges may be subject to federal and state regulations, depending on the nature of the tokens traded and the services provided. China has banned cryptocurrency exchanges. Japan requires cryptocurrency exchanges to register with the Financial Services Agency (FSA) and comply with anti-money laundering (AML) and countering the financing of terrorism (CFT) regulations. Switzerland requires cryptocurrency exchanges to be licensed as financial intermediaries and to comply with AML regulations. The European Union, through the proposed MiCA, requires crypto-asset service providers to obtain authorization from the relevant national authorities and to comply with AML regulations.

3. Consumer protection and market stability

In the United States, consumer protection is ensured through the application of federal and state securities laws, commodity laws, and consumer protection laws. China ensures consumer protection through the prohibition of ICOs and domestic cryptocurrency exchanges. Japan ensures consumer protection through the licensing and regulation of cryptocurrency exchanges and ICOs by the FSA. Switzerland ensures consumer protection by classifying tokens, licensing cryptocurrency exchanges, and regulation of ICOs by the Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA). The European Union, through the proposed MiCA, includes provisions to ensure adequate protection for consumers, such as disclosure requirements, rules on the safekeeping of customer funds, and the right to redress in case of disputes.

THE FUTURE OF CRYPTOCURRENCY REGULATION

Regulatory harmonization and international collaboration

Here, we present an overview of international regulatory responses to cryptocurrency regulation. In the scope of our analysis are the International Monetary Fund (IMF), the G20 coupled with the Financial Stability Board (FSB), the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), the Financial Action Task Force (FATF), and the Bank for International Settlements (BIS). At the global stage, these entities shape cryptocurrency regulations by generating comprehensive reports, advisories, and instruction manuals in alignment with their operational mandates (Girasa, 2022). The primary role of the IMF is to ensure the stability of the international monetary and financial system, including exchange rates, international payments, and macroeconomic policy. With this in mind, the IMF was outspoken about the innovative potential cryptocurrencies and their underlying blockchain technology have, highlighting the different ways in which they can benefit the global economy. As mentioned by Girasa (2022), several pillars underpin the IMF's perspective on cryptocurrency regulation.

To begin with, maintaining financial stability is a top priority, especially given that digital currencies can introduce systemic risks, as touched upon earlier. This involves monitoring the size and interconnectedness of cryptocurrency markets, as well as assessing the potential spill-over effects on the traditional financial system. Furthermore, the IMF emphasizes the importance of protecting consumers, considering the volatility and risk of digital currencies. Regulatory strategies should prioritize preventing fraud, controlling market manipulations, and maintaining the integrity of digital assets. Additionally, the institution insists on preventing the criminal use of cryptocurrencies in actions such as money laundering and financing terrorism, and thus requires stringent AML and CFT procedures in line with international standards. A collective global effort in cryptocurrency regulation is vital, highlighting the importance of collaboration, knowledge-sharing, and coordinated risk monitoring.

Realizing the capabilities of technological innovation in finance, the G20, representing the world's major economies, has also expressed concerns, especially concerning financial stability, user protection, and potential illegal activities.

Tasked by the G20, the Financial Stability Board's role in shaping cryptocurrency regulations gravitates towards creating a comprehensive oversight framework as mentioned by Girasa (2022). Interestingly, the FSB's initial assessment was that, since cryptocurrencies do not (yet) pose risks to global financial stability at this time, attention should be focused away from regulation and re-directed towards international coordination. Blundell-Wignall (2014) shed light on OECD's perspective on both the potential perils and promises of cryptocurrencies. In addition to highlighting the consumer protection risks associated with cryptocurrencies and the potential benefits found in the separation of cryptocurrency from its underlying technology, the paper concluded with several policy recommendations, including:

- a) A general ban on any form of use of cryptocurrencies in the clearing system between banks and the central bank to ensure that the monetary system is not undermined
- b) Some amount of capital should be held by exchanges on the balance sheet for fraud and technological failures
- c) The use of government plenary powers to close down all non-compliant networks

As such, this report was among the early calls to introduce capital adequacy requirements and reporting requirements targeted at cryptocurrency exchanges and wallet providers.

The Financial Action Task Force (FATF), an organization dedicated to establishing standards to counter money laundering, terrorist financing, and other associated threats, was among the pioneers to offer a regulatory perspective on cryptocurrencies (Girasa, 2022). In 2015, it released a report that provided guidelines for employing a risk-based approach to digital currencies. Within this

framework, the FATF urged concentrated attention on intermediaries that are facilitating access and establish crypto market interactions with the regulated financial network, including cryptocurrency exchanges, by implementing applicable AML and CTF regulations. In a February 2018 address, Agustín Carstens, the Managing Director of the Bank for International Settlements (BIS), shed light on the institution's perspective on cryptocurrencies, emphasizing the emergent role central banks may undertake in the digital era (Girasa, 2022).

Carstens underscored the necessity for policy intervention and systematic regulation, addressing concerns such as consumer protection, tax evasion, and the potential for criminal financial activities associated with cryptocurrencies. While the BIS currently perceives cryptocurrencies as not posing a systemic risk, they caution that this scenario could change if preventative measures are not instituted promptly. They noted a potential for cryptocurrencies to increasingly intertwine with the mainstream financial system, posing threats to financial stability. To mitigate these risks, the BIS suggests that central banks should be vigilant in overseeing the connections cryptocurrencies form with existing financial infrastructures, including bank accounts. They advocated for the application of the principles outlined in the Basel Process, to ensure cryptocurrency exchanges adhere to the same stringent standards expected of traditional money transfer and payment service providers. Implementing such principles would mean that only compliant and legitimate entities would be able to offer services in connection with established banking and payment networks. The implementation of these guidelines, as noted earlier, has significantly influenced governmental policy frameworks pertaining to cryptocurrencies.

Emerging trends and technologies

The cryptocurrency space is evolving, presenting regulators with new challenges and opportunities. Several new trends that are emerging include Central Bank Digital Currencies (CBDCs), decentralized finance (DeFi), and non-fungible tokens (NFTs). Each carries a unique set of implications for financial stability, consumer protection, and market integrity. As regulators grapple with these innovations, there remains a challenge: balancing oversight without curbing the innovation. CBDCs have emerged as a potentially transformative idea, integrating the benefits of digital currency with the authority and stability typically associated with central banks. Theoretically, these instruments could enhance transaction efficiency, reduce costs, and potentially offer tools for better monetary policy implementation. However, integrating CBDCs into existing financial systems demands careful consideration of issues ranging from consumer data protection to the implications for commercial banking. Regulatory approaches must ensure that CBDCs do not inadvertently introduce new systemic risks or undermine individual privacy.

DeFi platforms, offering services without the intermediation of traditional financial entities, promise to democratize access to finance and enhance financial inclusion. However, this comes with challenges, too. The decentralized nature of DeFi platforms, while eliminating traditional intermediaries, also lacks a central point of accountability, thereby increasing vulnerability to fraudulent schemes, market manipulations, and other illegal activities. Regulators must grapple with the paradox of imposing standards and controls on a system fundamentally designed to operate outside traditional oversight structures. In recent years, NFTs, tokenizing uniqueness and verifying digital ownership, have exploded to prominence, especially in art, entertainment, and collectibles. Their rise poses important questions about intellectual property rights, valuation mechanisms, and even ecological concerns due to the energy-intensive processes of some blockchain platforms. Crafting regulatory guidelines for NFTs requires a nuanced understanding of their varied applications and the potential risks they introduce into the digital asset ecosystem.

In navigating these complexities, regulators face the delicate task of ensuring market integrity and consumer protection without stifling innovation. Excessive regulation may inhibit the very benefits these developments offer, while overly permissive oversight can endanger financial stability and expose consumers to risks. Collaborative engagements between regulatory bodies and industry participants could pave the way for informed, adaptive, and forward-looking regulatory frameworks.

CONCLUSION

The ongoing debate surrounding cryptocurrency regulation finds its roots in a delicate balance: fostering a safe and stable environment without stifling the innovation that defines this dynamic sector. On one hand, there is a compelling case for implementing regulation, as it promises to safeguard consumers from fraud and scams that have unfortunately become somewhat characteristic of the cryptocurrency domain. Advocates assert that well-framed regulatory mechanisms can provide a safer landscape, encouraging a broader acceptance of cryptocurrencies by instilling trust and promoting stability in a historically volatile market. Nevertheless, critics argue that excessive regulatory interference could potentially hinder the growth and creativity in the sector. They contend that the fundamental principle of decentralization, a foundation upon which blockchain was built, may be at risk, possibly paving the way for a concentration of power, thereby contradicting the initial ethos of cryptocurrencies.

The conversation is further nuanced when we examine the regulatory approaches adopted across different jurisdictions. A comparative analysis reveals a mixture of strategies: the US showcases a dual regulatory approach lead by the SEC and CFTC, China maintains a prohibitive stance by forbidding cryptocur-

rency trade, and Japan adopts a more proactive approach by legitimizing cryptocurrencies as a method of payment. Further, Switzerland has crafted a detailed classification system for tokens, providing clarity on regulatory requirements, while the EU is navigating towards establishing a unified framework, with the proposed MiCA classification of crypto-assets. Consumer and investor protection strategies also vary noticeably across these regions, with mechanisms ranging from licensing requirements in Japan to outright bans in China. Despite these differences, a common theme emerges: the effort to carve out a regulatory framework that ensures both consumer protection and financial stability, without stifling the spirit of innovation.

REFERENCES

1. Bains, P., Ismail, A., Melo, F., & Sugimoto, N. (2022). Regulating the Crypto Ecosystem: The Case of Unbacked Crypto Assets. IMF Fintech Note 2022/007. International Monetary Fund, Washington, DC. <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2022/09/26/Regulating-the-Crypto-to-Ecosystem-The-Case-of-Unbacked-Crypto-Assets-523715>
2. Blundell-Wignall, A. (2014). The Bitcoin Question: Currency versus Trust-less Transfer Technology. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, (37), OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jz2pwjd9t20-en>
3. Bouri, E., Kamal, E., & Kinateder, H. (2023). FTX Collapse and systemic risk spillovers from FTX Token to major cryptocurrencies. Finance Research Letters, 56(104099), 104099. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104099>
4. Chawki, M. (2022). Cybercrime and the Regulation of Cryptocurrencies. In: Arai, K. (eds) Advances in Information and Communication. FICC 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 439. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98015-3_48
5. Chohan, U. W. (2017). Assessing the differences in Bitcoin & other cryptocurrency legality across national jurisdictions. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3042248
6. Chohan, U. W. (2023). Public value and citizen-driven digital innovation: A cryptocurrency study. International Journal of Public Administration, 46(12), 847–856. <https://doi.org/10.1080/01900692.2022.2043365>
7. Custers, B., & Overwater, L. (2019). Regulating initial coin offerings and cryptocurrencies: A comparison of different approaches in nine jurisdictions worldwide. European Journal of Law and Technology, 10(3), 29. <https://ssrn.com/abstract=3527469>

8. Feinstein, B. D., & Werbach, K. (2020). The impact of cryptocurrency regulation on trading markets. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3649475>
9. Ferreira, A., & Sandner, P. (2021). EU search for regulatory answers to crypto assets and their place in the financial markets' infrastructure. *Computer Law & Security Review*, 43, 105632. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105632>
10. FINMA publishes ICO guidelines. (2018, February 16). FINMA. <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>
11. Fletcher, E., Larkin, C. J., & Corbet, S. (2020). Cryptocurrency regulation: Countering money laundering and terrorist financing. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3704279>
12. Frick, T. A. (2019). Virtual and cryptocurrencies—regulatory and anti-money laundering approaches in the European Union and in Switzerland. *ERA Forum*, 20, 99–112. <https://doi.org/10.1007/s12027-019-00561-1>
13. Girasa, R. (2022). Regulation of cryptocurrencies and blockchain technologies: National and international perspectives (2nd ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-21812-5>
14. Goutte, S., Guesmi, K., & Saadi, S. (2020). Cryptofinance and mechanisms of exchange: The making of virtual currency. Springer Nature. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-30738-7>
15. Gupta, H., & Chaudhary, R. (2022). An empirical study of volatility in cryptocurrency market. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(11), 513. <https://doi.org/10.3390/jrfm15110513>
16. Jabotinsky, H. Y. (2018). The regulation of cryptocurrencies - between a currency and a financial product. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3119591>
17. Kumar, J., Madan, Y., & Mehta, D. A. (2023). The evolution of Bitcoin and other cryptocurrencies. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 13–16. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-9363>
18. Law Library of Congress. (2019). Regulatory approaches to cryptoassets in selected jurisdictions. <https://tile.loc.gov/storage-services/service/l1/l1-glrd/2019668148/2019668148.pdf>
19. Lekpek, A. (2022). Are cryptocurrencies a sustainable alternative to traditional currencies? *Ekonomika Preduzeca*, 70(5–6), 335–345. <https://doi.org/10.5937/ekopre22063351>
20. Liebowitz, J. (2023). Cryptocurrency Concepts, Technology, and Applications. Routledge, Taylor & Francis Group. <https://www.routledge.com/Cryptocurrency-Concepts-Technology-and-Applications/Liebowitz/p/book/9781032324371>

21. Marian, O. (2013). Are cryptocurrencies super tax havens? *Michigan Law Review First Impressions*, 112(1), 38. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2305863
22. Motsi-Omoijiade, I. D. (2022). *Cryptocurrency regulation: A reflexive law approach*. Routledge. <https://www.routledge.com/Cryptocurrency-Regulation-A-Reflexive-Law-Approach/Motsi-Omoijiade/p/book/9781032183619>
23. Peláez-Repiso, A., Sánchez-Núñez, P., & García Calvente, Y. (2021). Tax regulation on blockchain and cryptocurrency: The implications for open innovation. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 7(1), 98. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010098>
24. So & Sato. (2018). Guidance note on the Japanese virtual currency legislation. Tokyo: So & Sato. Retrieved from <https://innovationlaw.jp/en/japanese-vc-act-and-registration-overview>

STRANE DIREKTNE INVESTICIJE KAO DETERMINANTA EKONOMSKOG RASTA U BOSNI I HERCEGOVINI: SEKTORSKA ANALIZA

FOREIGN DIRECT INVESTMENT AS A DETERMINANT OF ECONOMIC GROWTH OF BOSNIA AND HERZEGOVINA: SECTOR ANALYSIS

Merim Kasumović, redovni profesor
Ekonomski fakultet Univerziteta u Tuzli
Alem Merdić, docent
Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici
Emina Osmančević-Merdić, mag. oec.
GOLD I, Busovača

Sažetak: Cilj ovog rada je istražiti kakav je utjecaj stranih direktnih investicija (SDI) na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini. Ovaj utjecaj se ispituje kako agregirano, odnosno međusobni utjecaj i povezanost ukupnog nivoa SDI i nivoa ekonomskog rasta, tako i dezagregirano, kao međusobni utjecaj i povezanost SDI po sektorima na BDP po sektorima u Bosni i Hercegovini. Za testiranje hipoteze o pozitivnom utjecaju SDI na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini koristi se linearna regresiona analiza. Za ispitivanje oblika rasporeda rezidua korišteni su Shapiro-Wilk test, Jarque-Berra test i grafički prikaz distribucije reziduala. Za testiranje pretpostavke heteroskedastičnosti rezidua korišten je Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test, dok je za serijske autokorelacije reziduala korišten alternativni Durbin-Watson test. Rezultati pokazuju da postoji pozitivan i statistički značajan utjecaj ukupnog nivoa SDI na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini, ali da se taj utjecaj razlikuje analitički po sektorima djelatnosti. Analitičkom procjenom utjecaja sektorskih SDI na ostvarene vrijednosti sektorskog BDP-a, može se zaključiti da sektorske SDI pozitivno utiču na sektorsku novostvorenu vrijednost u sekundarnom, tercijarnom, kvartarnom i kvintalnom sektoru, dok ovaj utjecaj, zbog vrste djelatnosti koje su značajno naslonjene na domaće investicije, izostaje u primarnom sektoru privrede. Navedeni rezultati ukazuju na značaj SDI za ekonomski rast BiH, te su signal kreatorima ekonomske politike, ali i istraživačima, da se fokus usmjeri na sektorske politike za SDI, kako bi se generisali značajniji pozitivni ekonomski efekti.

Ključne riječi: strane direktne investicije (SDI), ekonomski rast, sektorska analiza, Bosna i Hercegovina.

Abstract: *The aim of this paper is to investigate the impact of foreign direct investment (FDI) on economic growth in Bosnia and Herzegovina. This influence is analyzed aggregated, as the mutually influence and connection of the total sum of foreign direct investment and total level of economic growth, and also disaggregated, as the influence and connection of FDI by sectors on GDP by sectors in B&H. Linear regression analysis is used to test the hypothesis about the positive impact of FDI on economic growth in Bosnia and Herzegovina. The Shapiro-Wilk test, the Jarque-Bera test and a scatter plot were used to examine the distribution of residuals. The Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test is used to examine the assumption of heteroskedasticity of residuals, while the Durbin's alternative test is used to examine serial autocorrelation of residuals. The results show a positive and statistically significant influence of the total level of FDI on economic growth in Bosnia and Herzegovina, but this influence is different analytically by sectors. Results show the positive and statistically significant influence of FDI on economic growth in the secondary, tertiary, quaternary and quinary sectors, while this influence absent in primary sector; due to activities that are significantly based on domestic investments. The above results indicate the importance of FDI for the economic growth of Bosnia and Herzegovina, and are a signal to economic policy makers, as well as researchers, to focus on sectoral policies for FDI, in order to generate more significant positive economic effects.*

Key words: foreign direct investment (FDI), economic growth, sector analysis, Bosnia and Herzegovina.

UVOD

Cilj svake ekonomije jeste da sa raspoloživim resursima postigne najveći mogući nivo društvenog blagostanja. Kombinacijom resursa (rad, kapital i prirodni resursi) proizvode se korisna dobra i usluge za zadovoljenje potreba ljudi. Ekonomije sa manjom raspoloživošću resursa kreiraju i manju vrijednost korisnih dobara i usluga. Nedostatak nekog od resursa može uzrokovati i neiskorištavanje ostalih resursa, sa kojima u kombinaciji kreira dodanu vrijednost. Kod malih otvorenih ekonomija, ekonomija u razvoju, tranzicijskih ekonomija, kakva je Bosna i Hercegovina, najveći problem za kreiranje dodane vrijednosti najčešće se ogleda u manjku raspoloživog kapitala za finansiranje investicija. U tom slučaju, a u vrijeme ekonomske globalizacije, ove zemlje manjak domaćeg kapitala nadomještaju prilivom stranog kapitala, a najčešće putem stranih direktnih investicija. Na ovaj način prikuplja se nedostajući kapital koji, u teorijskom

smislu, pozitivno utječe na rast novčane mase, rast potražnje, te rast proizvodnje, zaposlenosti i dohotka u konačnici, pri čemu je ovaj utjecaj multiplikativan u odnosu na nivo početne investicije.

Bez obzira na sve pozitivne, prije svega, makroekonomske efekte stranih direktnih investicija u malim otvorenim tranzicijskim ekonomijama, ove investicije mogu uzrokovati i određene negativne, uglavnom neekonomske, efekte koji se odnose na povećani stepen nacionalne zavisnosti od stranih investicija, značajne negativne ekološke posljedice itd..Ali, kada se jednom utvrdi postojanje značajnih pozitivnih ekonomskih efekata SDI, nužno je definisati politiku SDI i na najbolji mogući način osigurati tretman SDI koje će kreirati puno više dugoročno pozitivnih u odnosu na negativne efekte.

U ovom radu se neće detaljnije tretirati ostali efekti SDI, nego će se analizirati ekonomski utjecaj SDI na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini, kako agregirano na ukupni vrijednost bruto domaćeg proizvoda BiH, tako i dezagregirano po sektorima djelatnosti. Dezagregirani pristup kroz sektorsku analizu će omogućiti da se targetiraju sektori u kojima su u proteklom periodu SDI imale najveći utjecaj na BDP. Navedeno će omogućiti da se u narednim istraživanjima pažnja posveti ispitivanju neiskorištenih kapaciteta u sektorima u kojima su investicije manje, gdje ne postoji pozitivan i značajan utjecaj, kako bi se kreirala podloga za definisanje sektorskih politika tretmana SDI. Imajući u vidu naprijed navedeno, ovaj rad daje odgovor na pitanje da li SDI imaju pozitivan i značajan utjecaj na ekonomski rast u BiH, te da li se taj utjecaj razlikuje između sektora.

Rad se, pored uvoda, sastoji od pregleda prethodnih istraživanja, detaljnog opisa metodologije koja će se koristiti tokom istraživanja, opisa podataka i varijabli. Nakon toga, predstavljeni su rezultati statističke obrade podataka, tumačenje rezultata i naučna diskusija, izvedeni su zaključci do kojih se došlo u toku istraživanja, te je na kraju rada predstavljena korištena literatura.

PREGLED PRETHODNIH ISTRAŽIVANJA

Značajan broj prethodnih empirijskih istraživanja pokazuju da postoji pozitivan utjecaj stranih direktnih investicija na ekonomski rast, te da SDI doprinose prenosu tehnologije, podstiču učenje kroz rad, povećavaju kompetencije radne snage i da rezultiraju prelijevanjem ljudskih vještina i tehnologije¹. U istraživanju determinanti ekonomskog rasta u Rumuniji za period od 1991. do 2018. godina rezultati pokazuju da su strane direktne investicije, uz otvorenost ekonomije i radnu snagu, ključni faktor koji direktno i pozitivno utiče na ekonomski rast².

1 Sokang, K., (2018) *The Impact of Foreign Direct Investment on the Economic Growth in Cambodia: Empirical Evidence*, International Journal of Innovation and Economic Development, Volume 4, Issue 5, str. 36.

2 Ciobanu, M.A., (2020) *The Impact of FDI on Economic Growth in Case of Romania*, International Journal of Economics and Finance, Volume 12, No. 12, ISSN 1916-971X, str. 87.

Masipa (2018) dolazi do zaključka da ekonomski rast ima pozitivan odnos s stranim direktnim ulaganjima i stvarnim efektivnim deviznim kursem, dok ima obrnuto proporcionalni odnos sa državnim rashodima³.

Ipak, odnos SDI i ekonomskog rasta treba posmatrati u kontekstu specifičnosti ekonomije koja se posmatra, bez obzira na to što empirijski rezultati pokazuju većinski pozitivan utjecaj SDI na ekonomski rast. Shodno tome, Saglam (2017) u svojoj studiji istražuje odnos SDI i privrednog rasta 14 tranzicijskih zemalja u Evropi za period od 1995. do 2014. godine, pri čemu rezultati pokazuju da u Albaniji, Latviji, Rumuniji i Sloveniji SDI daju pozitivan doprinos ekonomskom rastu, za razliku od Bugarske, Bosne i Hercegovine, Makedonije i Republike Slovačke⁴. Nestorović (2015) analizira utjecaj SDI na privredni rast zemalja u tranziciji, i to: Albanija, Azerbejdžan, Bjelorusija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Republika Češka, Mađarska, Poljska, Rumunija, Ruska Federacija, Slovenija, Srbija, Tadžikistan i Ukrajina, u periodu 2001. - 2011., pri čemu rezultati ovog istraživanja pokazuju pozitivnu, ali ne statistički značajnu koleraciju između SDI i privrednog rasta u zemljama u tranziciji⁵.

Empirijski rezultati određenih istraživanja pokazuju da je moguće da se pojavi i negativan utjecaj SDI na ekonomski rast. Tokovi kapitala stranih direktnih ulaganja mogu ometati ekonomski rast zemlje u kratkom roku, ali imaju pozitivan učinak u dugom roku.⁶ U istom istraživanju autori naglašavaju da politike kojima je cilj ukratko privući SDI pod svaku cijenu neće donijeti temeljne koristi privredi, te da uticaj SDI na ekonomski rast nije uvijek pozitivan, jer ovisi o karakteristikama ulaganja koja proizlaze iz stranih direktnih investicija, kao što su: vrsta, sektor, obim, trajanje, udio domaćih preduzeća u sektoru.

U istraživanju Siddiqui i Ahmed (2017) ispituju utjecaj SDI po pojedinim sektorima, analitički, na sektorski rast, pri čemu dolaze do zaključka da SDI utječu na rast na sektorskom nivou.⁷ Autori zaključuju da bi se Indija trebala usredotočiti na privlačenje SDI u različitim sektorima, a ne dominantno na uslužni sektor, kako je to bilo u periodu od 2000. do 2014. godine, pri čemu je fokus potrebno staviti na SDI u infrastrukturu čime se kreiraju uslovi za postizanje visokih stopa

3 Masipa, T., (2018) *The relationship between foreign direct investment and economic growth in South Africa: Vector error correction analysis*, Acta Commerci, str. 1. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/343416000> (pristupljeno 06.09.2023.)

4 Saglam, Y., (2017) *FDI and Economic Growth in European Transition Economies: Panel Data Analysis*, Journal of Yasar University, Volume 12, Issue 46

5 Nestorović, O., (2015) *Da li strane direktne investicije doprinose privrednom rastu zemalja u tranziciji?*, Ekonomske teme, Volume 53, Issue 2

6 Dinh, T.T., Vo, D.H., Nguyen, T.C., (2019) *Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Short Run and Long Run: Empirical Evidence from Developing Countries*, Journal of Risk and Financial Management, Vol. 12(4), str. 9.

7 Siddiqui, A.A., Ahmed, S., (2017) *Impact of Foreign Direct Investment on Sectoral Growth of Indian Economy*, International Journal of Economics and Financial Issues, Volume 7, Issue 3, str. 477-488.

rasta. Pored toga, studija naglašava da je potrebno pažnju posvetiti investicijama u sektore koji imaju učinke prelijevanja rasta, poput hemijskog i metalurškog, te na na izvozno orijentirane sektore koji će omogućiti značajniji sektorski rast, a posljedično tome i značajniji agregatni rast indijske ekonomije.

Bez obzira na značajan broj studija koje analiziraju utjecaj agregatnog nivoa SDI na agregatni rast, mali je broj studija koje ovaj odnos analiziraju sektorski i po pojedinim granama privrede. U jednoj od rijetkih analiza u tom smislu, Hallam (2011) naglašava da pozitivni efekti SDI u poljoprivredi zavise od nekoliko faktora, uključujući vrstu poljoprivredne robe, te institucionalne i regulatorne strukture, pri čemu naglašava da ako su projekti SDI u poljoprivredi nalik na enklave, malo je vjerovatno da će se dogoditi učinci prelijevanja i multiplikacije ovih SDI⁸.

Prema prethodnim istraživanjima između SDI i ekonomskog rasta može biti statistički značajan pozitivan i negativan odnos, ali i statistički neznačajan odnos. Ipak, većina sudija ukazuje na pozitivan odnos između SDI i ekonomskog rasta. Imajući u vidu da postoje oprečni rezultati o utjecaju stranih direktnih investicija na ekonomski rast, sprovođenje ovog istraživanja dodatno dobija na značaju, s obzirom da će se dobiti rezultate za područje Bosne i Hercegovine, koji mogu biti dobra podloga za kreiranje programa ekonomske politike i povećanje efikasnosti upotrebe ograničenih javnih resursa.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Hipoteza i korištena metodologija istraživanja

Na osnovu naprijed navedenoga, istraživačka hipoteza ovog rada glasi: „*Strane direktne investicije imaju pozitivan i statistički značajan utjecaj na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini, ali se taj utjecaj sektorski razlikuje*“.

Dakle, na osnovu definisane hipoteze, može se zaključiti da će se kroz rad ispitati utjecaj SDI na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini posmatrano kroz agregatne pokazatelje SDI i ekonomskog rasta, ali da će se ovaj utjecaj ispitati i pojedinačno po sektorima. Kao indikator zavisne varijable, ekonomski rast, koristit će se realni BDP ukupni i realni BDP p.c., dok će se kao indikator nezavisne varijable koristiti ukupan nivo SDI u BiH u posmatranom vremenskom periodu. Sa ciljem dubljeg razumijevanja analitičkog utjecaja SDI na ekonomski rast, u okviru ovog istraživanja kreirat će se 6 modela linearne regresije, koji se odnose na analizu utjecaja ukupnog nivoa SDI na vrijednost ukupnog realnog BDP-a, a zatim će se kreirati modeli linearne regresione analize o uticaju SDI po svakom od 5 sektora u strukturi djelatnosti na sektorski BDP.

Za testiranje hipoteze koristit će se linearna regresiona analiza. Pored

⁸ Hallam, D., (2011) *International investment in developing country agriculture - Issues and challenges*, Food Security, 3(S1), str. 91–98.

regresionih modela u istraživanju će se koristiti i korelaciona analiza za ispitivanje međuzavisnosti između varijabli, a u funkciji izvođenja zaključaka i naučne diskusije o definisanoj temi rada. Prije testiranja hipoteza linearnom regresionom analizom, ispitat će se pretpostavka linearnog odnosa primjenom dijagrama rasipanja. Da bi testiranje signifikantnosti regresionih koeficijenata bilo validno, nepristrasno i značajno potrebno je da budu ispunjene određene pretpostavke, i to: a) normalna distribucija reziduala; b) nepostojanje heteroskedastičnosti i c) nepostojanje autokorelacije.. Za ispitivanje oblika rasporeda reziduala koristit će se Shapiro-Wilk test. Pored ovog testa, s obzirom na osjetljivost rezultata, dodatni test koji će se sprovesti u određenim slučajevima za testiranje normalnog rasporeda reziduala će biti Jarque-Berra test. U slučajevima kada se pokažu oprečni rezultati Shapiro-Wilk i Jarque-Berra testa, za donošenje odluke koristit će se vizuelni identitet, odnosno grafički prikaz distribucije reziduala. Za testiranje nepostojanja heteroskedastičnosti reziduala koristit će se Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test. Za testiranje nepostojanja serijske autokorelacije reziduala koristit će se alternativni Durbin-Watson test.

Opis varijabli i korištenih podataka

Za potrebe istraživanja u analitičkom dijelu rada korištena je baza podataka Centralne banke Bosne i Hercegovine, dostupna na web stranici <https://www.cbbh.ba/>, te Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine, dostupna na <https://bhas.gov.ba/>. Obradeni podaci u istraživanju, BDP i SDI, su posmatrani zbirno, ali i pojedinačno po sektorima privrede, od primarnog do kvintalnog sektora. Klasifikacija djelatnosti Bosne i Hercegovine (KD BiH) izrađena je na osnovu Statističke klasifikacije ekonomskih djelatnosti u EU i uporediva je sa Međunarodnom standardnom industrijskom klasifikacijom svih ekonomskih djelatnosti Ujedinjenih naroda (UN). U ovom istraživanju podaci su razvrstani prema prvom nivou, odnosno prema 21 području (A-U), nakon čega su sva područja djelatnosti grupisana po pripadajućim sektorima:

1. Primarni sektor (A, B) podrazumijeva poljoprivredu, šumarstvo, ribolov i vađenje ruda,
2. Sekundarni sektor (C, D, E, F) se odnosi na prerađivačke djelatnosti (prehrambena, drvna, električna energija, voda i građevina),
3. Tercijarni sektor (G, H, I, J) se odnosi na uslužne djelatnosti, kao trgovina, turizam, prijevoz, telekomunikacije,
4. Kvartarni sektor (K, L, M, N) podrazumijeva finansijske usluge i osiguranje, pravne, ekonomske i druge stručne usluge.
5. Kvintalni sektor (O, P, Q, R, S, T, U) obuhvata obrazovanje, zdravstvenu i socijalnu zaštitu, umjetničke djelatnosti i ostale lične uslužne djelatnosti.

Zavisna varijabla u istraživanju „ekonomski rast“ će se identificirati kroz realni bruto domaći proizvod, odnosno realni BDP p.c.. Obračun je urađen na osnovu raspoloživih službenih podataka Agencije za statistiku BiH. Naime, na

web stranici BHAS 2021. godine objavljuje se prvi put vremenska serija podataka o realnom bruto domaćem proizvodu (BDP) i osnovnim agregatima nacionalnih računa prema KD BiH 2010. U ovom istraživanju obuhvaćena je serija podataka od 11 godina, odnosno od 2010. do 2020. godine. Prilikom obrade podataka uzet je u obzir obračun BDP po proizvodnom pristupu posmatrane vremenske serije, izražen u stalnim cijenama prethodne godine. Ukupan realni bruto domaći proizvod je podijeljen sa brojem stanovnika sredinom svake posmatrane godine u svrhu izračuna BDP per capita. Broj stanovnika sredinom svake godine publicira Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine u Biltenu o stanovništvu koji na sveobuhvatan način prikazuje službene statističke podatke o stanovništvu za nivo Bosne i Hercegovine. Broj stanovnika po godinama je po „de facto“ procjenama, izračunatim u odnosu na popis iz 2013. godine. Isti broj stanovnika, tj. broj stanovnika sredinom godine koristi i BHAS BiH pri izračunima nominalnog BDP p.c..

Nezavisna varijabla „strane direktne investicije“ će se identificirati kroz stanje ukupnih SDI i SDI po pojedinim sektorima privrede, prema podacima CBBiH o vrijednostima stranih direktnih investicija u BiH. Posmatrani podaci su kompilirani u skladu sa metodologijom Međunarodnog monetarnog fonda (MMF) i Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD). Podaci za realni bruto domaći proizvod i strane direktne investicije iskazani su u milionima KM, što nam olakšava obračun i tumačenje. Podaci će se statistički obrađivati uz primjenu statističkog softvera STATA.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

U ovom dijelu rada predstavljeni su rezultati istraživanja i diskusija rezultata istraživanja o utjecaju stranih direktnih investicija na ekonomski rast, mjereno pomoću realnog BDP p.c.. Pored toga, predstavljeni su rezultati istraživanja o utjecaju promjena ukupnog nivoa SDI na promjene ukupnog realnog bruto domaćeg proizvoda u posmatranom vremenskom periodu. Također, rezultatima istraživanja obuhvaćen je i utjecaj promjena SDI po sektorima na promjene realnog BDP-a po sektorima u BiH u posmatranoj vremenskoj seriji.

Rezultati istraživanja podrazumijevaju rezultate regresione analize, odnosno procjenu parametra nezavisne varijable, ali i testiranje pretpostavki na kojima se zasniva linearna regresiona analiza. Također, predstavljeni su i rezultati korelacione analize. U sljedećoj tabeli prikazani su rezultati regresione analize utjecaja promjena ukupnog nivoa SDI na promjene realnog BDP p.c. i ukupnog realnog BDP-a u BiH, sa rezultatima testova pretpostavki regresione analize.

Tabela 1. Rezultati regresione analize utjecaja SDI na realni ekonomski rast

Nezavisna varijabla i karakteristike modela	Zavisna varijabla	
	realni BDP p.c.	Σ realni BDP
SDI UKUPNO	.6639184	1.826211
Shapiro-Wilk W test normalnosti reziduala	0.94647	0.94647
Prob > z	0.59918	0.59918
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test chi2 (1)	2.46	0.31
Prob > chi2	0.1168	0.5797
Durbin's alternative test for autocorrelation chi2	0.000	2.157
Prob > chi2	0.9964	0.1420
F-statistika	382.96	153.47
Prob > F	0.0000	0.0000
Koeficijent determinacije R ²	0.9770	0.9446
Korigovani koeficijent determinacije R ²	0.9745	0.9385
Koeficijent korelacije	0.9885	0.9719
Broj opservacija N	11	11

Izvor: obračun autora

Kada je u pitanju utjecaj SDI na realni BDP p.c., rezultati Shapiro-Wilk testa pokazuju da je $p = 0.59918$, pa se može zaključiti da je ispunjena pretpostavka normalnog rasporeda reziduala. Primjena alternativnog Durbin testa pokazuje da je $p = 0.9964$, što upućuje na zaključak da ne postoji serijska autokorelacija reziduala, odnosno da se ne može odbaciti nulta hipoteza o nepostojanju serijske autokorelacije. Rezultati Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test pokazuju da je $p > 0.05$, odnosno da se ne može odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala. Dakle, ispunjene se pretpostavke normalnog rasporeda, odsustva serijske autokorelacije i homoskedastičnosti reziduala, što upućuje na zaključak da je procjena značajnosti parametara u regresionoj analizi o uticaju SDI na realni ekonomski rast nepristrasna i validna.

Predstavljeni rezultati u tabeli 1, koji se odnose na realni BDP p.c., pokazuju da je regresioni model statistički značajan, jer je $F = 0.0000$, što znači da parametar β nije jednak 0. Dobijeni koeficijent determinacije pokazuje da se 97,7% promjena realnog BDP p.c. u Bosni i Hercegovini u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjena ukupnog nivoa SDI, dok korigovani koeficijent determinacije, također, ima visoku vrijednost i iznosi 97,45%. Dobijeni koeficijent β je pozitivan, iznosi 0.6639184 i statistički je značajan. To znači da rast ukupnog nivoa SDI u posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utiče na rast realnog BDP p.c. za 0,6639184 KM, odnosno da rast SDI za 1.000.000.000 KM utiče na rast realnog BDP p.c. za 663,92 KM. Sa rezultatima regresione analize kompatibilni su i rezultati korelacione analize koji pokazuju visoku vrijednosti koeficijenta korelacije od 0,9885, pri čemu je ovaj koeficijent

statistički značajan, što upućuje na zaključak da se ove dvije varijable kreću u istim smjerovima, te da je izrazito visoka međusobna povezanost i stepen slaganja kretanja promjena varijabli.

Kada je u pitanju utjecaj ukupnog nivoa SDI na ukupni realni BDP u BiH, Shapiro-Wilk test pokazuje da je $p=0.59918$, te se može zaključiti da je pretpostavka normalnog rasporeda reziduala ispunjena. Alternativni Durbin test pokazuje da je $p = 0.1420$, što ukazuje da se ne može odbaciti nulta hipoteza o nepostojanju serijske autokoleracije. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test pokazuje da je $p > 0.05$, što ukazuje na to da se ne može odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala. Normalna raspodjela rezidula, odsustvo serijske autokorelacije i nepostojanje problema heteroskedastičnosti reziduala osiguravaju validnost procjene parametra β o utjecaju SDI na realni BDP BiH.

Rezultati u tabeli 1. pokazuju da je regresioni model statistički značajan i u slučaju utjecaja SDI na ukupni realni BDP BiH, jer je $F = 0.0000$, što znači da parametar β nije jednak 0. Koeficijent determinacije pokazuje da se 94,46% promjena ukupnog realnog BDP u Bosni i Hercegovini u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjenama ukupnog nivoa SDI. Korigovani koeficijent determinacije, također, ima visoku vrijednost i iznosi 93,85%. Dobijeni koeficijent β je pozitivan i iznosi 1.826211, statistički je značajan. To znači da rast ukupnog nivoa SDI u posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utiče na rast ukupnog realnog BDP za 1.826.211,00 KM. Rezultatima regresione analize kompatibilni su i rezultati korelacione analize. Vrijednosti koeficijenta korelacije je 0,9719, pri čemu je ovaj koeficijent statistički značajan, što znači da se ove dvije varijable kreću u istim smjerovima, te ukazuje na visoku međusobna povezanost i stepen slaganja kretanja promjena varijabli.

Kao jedan od ciljeva ovog rada je i procjena utjecaja promjena vrijednosti SDI po sektorima na promjene vrijednosti realnog BDP-a po sektorima. U tom smislu, u sljedećoj tabeli predstavljeni su rezultati regresione analize za primarni sektor privrede, sa rezultatima testova pretpostavki regresione analize i rezultatom korelacione analize.

Tabela 2. Rezultati regresione analize utjecaja SDI u primarni sektor na realni BDP primarnog sektora u BiH

Nezavisna varijabla i karakteristike modela	Zavisna varijabla realni BDP primarni sektor
SDI_Primarni sektor	.1673446
Shapiro-Wilk W test normalnosti reziduala Prob > z	0.86796 0.07298
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test chi2 (1) Prob > chi2	0.01 0.9160
Durbin's alternative test for autocorrelation chi2 Prob > chi2	0.984 0.3213
F-statistika Prob > F	0.24 0.6375
Koeficijent determinacije R ²	0.0257
Korigovani koeficijent determinacije R ²	-0.0825
Broj opservacija N	11

Izvor: obračun autora

Rezultati Shapiro-Wilk testa pokazuju da je $p > 0.05$, odnosno da je ispunjena pretpostavka normalne raspodjele reziduala. Alternativni Durbin test pokazuje odsustvo serijske autokorelacije reziduala, s obzirom na to da je $p > 0.05$, dok Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test pokazuje odsustvo heteroskedastičnosti reziduala, odnosno ispunjena je pretpostavka o konstantnoj varijansi reziduala. Imajući u vidu navedeno, može se zaključiti da je procjena parametra u regresionoj analizi uticaja SDI primarnog sektora na BDP primarni sektor nepristrasna i validna. To znači da ne postoji statistički značajan utjecaj SDI u primarnom sektoru na realnu vrijednost BDP-a u primarnom sektoru u BiH u posmatranom vremenskom periodu. Na to upućuje, također, niska vrijednost koeficijenta determinacije od 2,57% promjena novostvorene vrijednosti primarnog sektora pod utjecajem promjena vrijednosti SDI primarnog sektora. S obzirom na specifičnosti primarnog sektora, opravdanim se može pretpostaviti da je proizvodnja primarnog sektora uglavnom opredijeljena domaćim investicijama.

U sljedećoj tabeli predstavljeni su rezultati regresione analize utjecaja promjena u vrijednosti SDI u sekundarni i tercijarni sektor na promjene realne vrijednosti BDP-a u sekundarnom i tercijarnom sektoru privrede. Pored toga, predstavljeni su rezultati testova pretpostavki regresione analize, te rezultat korelacione analize.

Tabela 3. Rezultati regresione analize utjecaja SDI u sekundarni i tercijarni sektor na realni BDP sekundarnog i tercijarnog sektora u BiH

Nezavisna varijabla i karakteristike modela	Zavisna varijabla realni BDP	
	sekundarni	tercijarni
SDI_Sekundarni sektor	1.382735	-
SDI_Tercijarni sektor	-	2.599214
Shapiro-Wilk W test normalnosti reziduala	0.92357	0.84578
Prob > z	0.34948	0.03759
Jarque-Bera test normalnosti reziduala		1.42
chi (2)	-	0.4916
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test chi2 (1)	0.84	0.69
Prob > chi2	0.3593	0.4052
Durbin's alternative test - autocorrelation chi2	1.944	0.270
Prob > chi2	0.1633	0.6033
F-statistika	87.10	47.77
Prob > F	0.0000	0.0001
Koeficijent determinacije R ²	0.9063	0.8415
Korigovani koeficijent determinacije R ²	0.8959	0.8239
Korelaciona analiza	0.9520	0.9173
Broj opservacija N	11	11

Izvor: obračun autora

Prema rezultatima Shapiro-Wilk testa za sekundarni sektor $p = 0.34948$, što ukazuje na to da je ispunjena pretpostavka normalnog rasporeda reziduala. Alternativni Durbin test pokazuje da je $p = 0.1633$, stoga, ne postoji serijska autokoleracija između posmatranih reziduala. Test Breusch-Pagan / Cook-Weisberg pokazuje da je $p > 0.05$, odnosno $p = 0.3593$ što znači da se ne može odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala, odnosno ne postoji izražen problem heteroskedastičnosti reziduala. Budući da su sve pretpostavke regresione analize ispunjene, odnosno normalan raspored, odsustvo serijske autokorelacije i homoskedastičnost reziduala, to upućuje na zaključak da je procjena značajnosti parametra u regresionoj analizi o utjecaju SDI sekundarnog sektora na vrijednost proizvodnje sekundarnog sektora u BiH nepristrasna i validna, te se dobijeni rezultati kao takvi mogu tumačiti. Uvažavajući navedeno, predstavljeni rezultati u tabeli 3 pokazuju da je regresioni model statistički značajan, jer je $F = 0.0000$, odnosno manje od 0.05, što znači da parametar β nije jednak 0. Dobijeni koeficijent determinacije pokazuje da se 90,63% promjena realnog BDP iz sekundarnog sektora u Bosni i Hercegovini u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjenama u nivou SDI u sekundarni sektor,

dok korigovani koeficijent determinacije iznosi 89,59%. Koeficijent β iznosi 1.382735, pozitivan je i statistički značajan. To znači da rast SDI u sekundarni sektor privrede u posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utiče na rast realnog BDP iz sekundarnog sektora za 1.382.735,00 KM. Sa rezultatima regresione analize kompatibilni su i rezultati korelacione analize koji pokazuju visoku vrijednost koeficijenta korelacije od 0,9520, pri čemu je ovaj koeficijent statistički značajan, što upućuje na zaključak da se ove dvije varijable kreću u istim smjerovima, te da je izrazito visoka međusobna povezanost i stepen slaganja kretanja promjena SDI u sekundarni sektor privrede sa promjena realne vrijednosti BDP-a sekundarnog sektora.

Rezultati Shapiro-Wilk testa za tercijarni sektor pokazuju da nije ispunjena pretpostavka normalnog rasporeda reziduala regresione analize. Međutim, primjena Jarque-Bera testa za testiranje normalnog rasporeda reziduala u kombinaciji sa vizuelnim identitom (grafičkim prikazom) pokazuje da postoje blaga odstupanja od normalnog rasporeda, ali da se može prihvatiti kao da je ova pretpostavka ispunjena. U suprotnosti rezultata Jarque-Bera i Shapiro-Wilk testa, vizuelni identitet upućuje na blaga odstupanja, ali koja ne narušavaju ovu pretpostavku. Primjena alternativnog Durbin testa za tercijarni sektor pokazuje da je $p = 0,6033$, što upućuje na zaključak da ne postoji serijska autokorelacija reziduala, odnosno da se ne može odbaciti nulta hipoteza o nepostojanju serijske autokorelacije. Rezultati Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test pokazuju da je $p > 0.05$, odnosno, $p=0,4052$. Stoga, ne može se odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala, odnosno, ne postoji izražen problem heteroskedastičnosti reziduala. U konačnici, na osnovu testiranja pretpostavki regresione analize, može se istaći da su pretpostavke ispunjene i da su rezultati validni, nepristrasni i značajni.

Rezultati pokazuju da je regresioni model za tercijarni sektor statistički značajan, jer je $F = 0.0001$, odnosno, manji od 0,05, što znači da parametar β nije jednak 0. Dobijeni koeficijent determinacije pokazuje da se 84,15% promjena realnog BDP tercijarnog sektora u Bosni i Hercegovini u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjenama u nivou SDI u tercijarni sektor, dok korigovani koeficijent determinacije ima vrijednost 82,39%. Dobijeni koeficijent β je pozitivan, iznosi 2.599214, prema tome i statistički je značajan. To znači da rast ukupnog nivoa SDI u tercijarni sektor u posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utječe na rast realnog BDP iz tercijarnog sektora za 2.599.214,00 KM. Također, rezultati korelacione analize pokazuju visoku vrijednost koeficijenta korelacije od 0,9173, što upućuje na visoku međusobnu povezanost i stepen slaganja kretanja promjena varijabli, pri čemu je ovaj koeficijent statistički značajan.

U sljedećoj tabeli predstavljeni su rezultati regresione analize utjecaja promjena u vrijednosti SDI u kvartarni i kvintalni sektor na promjene realne

vrijednosti BDP-a u kvartarnom i kvintalnom sektoru privrede. Pored toga, predstavljeni su rezultati testova pretpostavki regresione analize, te rezultat korelacione analize.

Kao što je vidljivo iz sljedeće tabele pretpostavka normalnog rasporeda reziduala za kvartarni sektor je ispunjena, obzirom da je $p = 0,52005$, prema Shapiro-Wilk testu. Pretpostavka nepostojanja serijske autokoleracije je ispunjena, budući da je $p = 0,3131$. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test pokazuje da je $p > 0,05$, te se ne može odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala. Dakle, pretpostavke regresione analize su ispunjene, rezultate za kvartarni sektor možemo smatrati nepristrasnim i validnim.

Tabela 4. Rezultati regresione analize utjecaja SDI u kvartarni i kvintalni sektor na realni BDP kvartarnog i kvintalnog sektora u BiH

Nezavisna varijabla i karakteristike modela	Zavisna varijabla realni BDP	
	kvartarni	kvintalni
SDI_Kvartarni sektor	.5145641	-
SDI_Kvintalni sektor	-	21.95143
Shapiro-Wilk W test normalnosti reziduala	0.93996	0.96803
Prob > z	0.52005	0.86601
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test chi2 (1)	0.20	0.02
Prob > chi2	0.6541	0.8750
Durbin's alternative test - autocorrelation chi2	1.018	0.070
Prob > chi2	0.3131	0.7916
F-statistika	62.91	88.85
Prob > F	0.0000	0.0000
Koeficijent determinacije R ²	0.8748	0.9080
Korigovani koeficijent determinacije R ²	0.8609	0.8978
Korelaciona analiza	0.9353	0.9529
Broj opservacija N	11	11

Izvor: obračun autora

Rezultati u tabeli 4 pokazuju da je $F=0.0000$, dakle, regresioni model je statistički značajan, što znači da parametar β nije jednak 0. Koeficijent determinacije pokazuje da se 87,48% promjena realnog BDP iz kvartarnog sektora u BiH u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjena nivoa SDI u isti sektor, dok korigovani koeficijent determinacije iznosi 86,09%. Dobijeni koeficijent β je pozitivan, iznosi 0.5145641 i statistički je značajan.

Rast nivoa SDI u kvartarni sektor posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utiče na rast realnog BDP iz kvartarnog sektora za 514.564,10 KM. Vrijednost koeficijenta korelacije od 0,9353 upućuje na zaključak da se ove dvije varijable kreću u istim smjerovima, te da je izrazito visoka statistički značajna međusobna povezanost.

Kada je u pitanju kvintalni sektor, rezultati Shapiro-Wilk testa pokazuju da je $p = 0.86601$, te se može zaključiti da je ispunjena pretpostavka normalnog rasporeda reziduala. Primjena alternativnog Durbin testa pokazuje da je $p = 0.7916$, što upućuje na zaključak da ne postoji serijska autokorelacija reziduala. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test pokazuje da je $p > 0.05$, pa se ne može odbaciti nulta hipoteza o konstantnoj varijansi reziduala. Stoga, rezultati utjecaja SDI u kvintalni sektor na BDP iz istog privrednog sektora se mogu smatrati nepristrasnim i pouzdanim, s obzirom na to da su ispunjene pretpostavke normalnog rasporeda reziduala, odsustva serijske autokorelacije i homoskedastičnosti reziduala.

Regresioni model za kvintalni sektor je statistički značajan, jer je $F = 0.0000$, prema tome parametar β nije jednak 0. Dobijeni koeficijent determinacije pokazuje da se 90,8% promjena realnog BDP iz kvintalnog sektora u BiH u posmatranom vremenskom periodu može objasniti promjenama nivoa SDI u isti privredni sektor, dok korigovani koeficijent determinacije iznosi 89,78%. Dobijeni koeficijent β je pozitivan, iznosi 21.95143, prema čemu je statistički značajan. To znači da rast SDI u posmatranom vremenskom periodu u BiH za 1.000.000 KM utiče na rast realnog BDP iz posmatranog sektora 21.951.430,00 KM. Sa rezultatima regresione analize kompatibilni su i rezultati korelacione analize koji pokazuju visoku vrijednost koeficijenta korelacije od 0,9529, koji je statistički značajan, što upućuje na zaključak da se ove dvije varijable kreću u istim smjerovima i međusobno su povezane.

S obzirom na to da rezultati istraživanja Saglam (2017), između ostalog, pokazuju da SDI u BiH u periodu 1995.-2014. godine nemaju pozitivan i značajan uticaj na ekonomski rast, može se zaključiti da se ovaj utjecaj mijenja sa promjenom vremenske serije korištenih podataka, uvažavajući da su rezultati ovog rada, koji isključivo posmatra BiH, pokazali da postoji pozitivan i statistički značajan ovaj uticaj. Dodatno, u period istraživanja Saglam (2017) uključene se postratne godine u BiH kada je ekonomija BiH uglavnom bila zasnovana na donacijama i oporavku zemlje baziranom na doniranim sredstvima, a nivo SDI u postratnim godinama je bio nešto manji. Ali, činjenica je da ovaj period obuhvata i period u kojem je izvršen najveći procenat privatizacije domaćih preduzeća, pri čemu su SDI u tom periodu bile značajnije, što nas upućuje na zaključak da je odstupanje od prosječne vrijednosti SDI u posmatranom periodu bilo itekako značajno, naročito ako se uzme u obzir u činjenica da je u vremensku seriju posmatranja uključena i 2008. i 2009. godina koje karakteriše Velika

finansijska kriza iz 2008. godine. Dakle, ekonomski rast u ovom periodu je bio zasnovan i značajno opredijeljen nekim drugim faktorima, ali to nikako ne znači da SDI nemaju pozitivan utjecaj na ekonomski rast, što potvrđuju rezultati ovog istraživanja. Uostalom, priliv stranog kapitala direktno jača kupovnu moć, povećava potražnju, što se po teorijskim zakonitostima odražava na rast proizvodnje proizvoda i usluga.

Dodatno, kako bi se generisali značajniji pozitivni efekti SDI na sektorski rast korisne su i preporuke istraživanja autora Siddiqui i Ahmed (2017) koje se odnose na fokusiranje SDI u sektor infrastrukture, koje imaju multiplikativan efekat na rast. Također, ova studija analizira efekte SDI pojedinačno po odabranim djelatnostima, pri čemu su zaključci fokusirani na politike privlačenja SDI u sektorima koji su izvozno orijentisani i koji mogu generisati efekte prelijevanja rasta i na druge privredne grane.

Imajući u vidu rezultate ovog istraživanja gdje jedino u primarnom sektoru izostaje pozitivan i statistički značajan utjecaj SDI na rast primarnog sektora, korisna mogu biti zapažanja Hallam (2011) koji ističe da pozitivni efekti SDI zavise od mnogih faktora, uključujući oblast poljoprivredne proizvodnje u koju se ulaže, ali i institucionalne i regulatorne strukture, pri čemu ako se radi o projekti SDI u poljoprivredi koje su nalik na enklave malo je vjerovatno da će doći do prelijevanja i multiplikacije rasta. Slično tome, Alfaro (2003) ističe da su u poljoprivrednom sektoru mogućnosti za prelijevanje rasta i veze domaćih i stranih kompanija vrlo ograničene u odnosu na industrijske sektore, što značajno ograničava obim utjecaja SDI u poljoprivredi na ekonomski rast.

ZAKLJUČAK

Dosadašnja istraživanja koja se odnose na analizu makroekonomskih efekata SDI pokazuju da, uglavnom, postoje pozitivni makroekonomski efekti koji se ogledaju u generisanju pozitivnih stopa ekonomskog rasta, smanjenju nezaposlenosti, stabilizaciji vanjskotrgovinske razmjene. Dodatni efekti SDI zasnivaju se na transferu razvijenih tehnologija i znanja, pri čemu su SDI efikasan instrument za ove transfere iz razvijenih u manje razvijene ekonomije. SDI se, u tom smislu, često posmatraju i kao jedan od glavnih faktora na kojima se treba bazirati ekonomski rast, naročito manje razvijenih ekonomija sa slabijim makroekonomskim kapacitetima, pri čemu svježi priliv kapitala putem SDI može da podstakne rast agregatne tražnje koja će pokrenuti značajniji investicijski ciklus. Iz tog razloga, ovaj rad dao je odgovore na pitanja o kretanju i utjecaju SDI u BiH na ekonomski rast, sa posebnim fokusom na analitički sektorski pristup, a sve sa ciljem da se kreatorima ekonomskih politika ukaže na značaj poticanja poslovnog okruženja koji će biti u funkciji rasta SDI u BiH.

Na osnovu sprovedenog empirijskog istraživanja, može se zaključiti da ukupne promjene u nivou SDI u BiH u posmatranom vremenskom periodu

statistički značajno opredjeljuju realni ekonomski rast, mjereno putem realnog BDP p.c. i ukupnog realnog BDP-a BiH. U sektorskoj analizi ovog utjecaja, jedino izostaje pozitivan i značajan utjecaj u primarnom sektoru, što je i za očekivati s obzirom na djelatnosti koje obuhvata ovaj sektor, koje se dominantno finansiraju domaćim investicijama, dok je u ostalim sektorima ovaj utjecaj pozitivan i statistički značajan.

Uvažavajući navedene rezultate regresione analize, pri čemu su ispunjene sve pretpostavke na kojima se zasniva regresiona analiza, može se zaključiti da se ne može odbaciti postavljena istraživačka hipoteza, koja glasi: „*Strane direktne investicije imaju pozitivan i statistički značajan utjecaj na ekonomski rast u Bosni i Hercegovini, ali se taj utjecaj sektorski razlikuje*“, odnosno sa nivoom od 95% pouzdanosti može se prihvatiti hipoteza da rast ukupnog nivoa SDI u BiH statistički značajno opredjeljuje ekonomski rast BiH, ali se taj utjecaj kvantitativno razlikuje u zavisnosti od sektora djelatnosti.

LITERATURA

1. Alfaro, L., (2003) *Foreign direct investment and growth: Does the sector matter*, Harvard Business School 2003, str. 1-31.
2. Ciobanu, M.A., (2020) *The Impact of FDI on Economic Growth in Case of Romania*, International Journal of Economics and Finance, Volume 12, No. 12, ISSN 1916-971X
3. Dinh, T.T., Vo, D.H., Nguyen, T.C., (2019) *Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Short Run and Long Run: Empirical Evidence from Developing Countries*, Journal of Risk and Financial Management, Vol. 12(4)
4. Hallam, D., (2011) *International investment in developing country agriculture—Issues and challenges*, Food Security, 3(S1), str. 91–98.
5. Masipa, T., (2018) *The relationship between foreign direct investment and economic growth in South Africa: Vector error correction analysis*, Acta Commerci, Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/343416000> (pristupljeno 06.09.2023.)
6. Nestorović, O., (2015) *Da li strane direktne investicije doprinose privrednom rastu zemalja u tranziciji?*, Ekonomske teme, Volume 53, Issue 2
7. Saglam, Y., (2017) *FDI and Economic Growth in European Transition Economies: Panel Data Analysis*, Journal of Yasar University, Volume 12, Issue 46
8. Siddiqui, A.A., Ahmed, S., (2017) *Impact of Foreign Direct Investment on Sectoral Growth of Indian Economy*, International Journal of Economics and Financial Issues, Volume 7, Issue 3, str. 477-488.
9. Sokang, K., (2018) *The Impact of Foreign Direct Investment on the Economic Growth in Cambodia: Empirical Evidence*, International Journal of

Innovation and Economic Development, Volume 4, Issue 5

10. <https://bhas.gov.ba/>
11. <https://www.cbbh.ba/>

ENTROPIJA TRANSFORMACIJE TRADICIONALNE U DIGITALNU EKONOMIJU U KONTEKSTU KRITIČNIH TEHNOLOŠKIH PROMJENA

THE ENTROPY OF THE TRANSFORMATION OF THE TRADITIONAL INTO THE DIGITAL ECONOMY IN THE CONTEXT OF CRITICAL TECHNOLOGICAL CHANGES

FUAD SILAJDŽIĆ, MA

Sažetak: Kritične tehnološke promjene i nove tehnologije u nastajanju su od interesa kako za vlade i institucije strateškog planiranja tako i za financijsku industriju. U oblasti financijskih tehnologija (fintech) to su: digitalna imovina, tehnologije digitalnog plaćanja, napredno financijsko računarstvo, tehnologija distribuirane knjige i dr. Digitalna transformacija industrije financijskih servisa suočena sa Covid-19 pandemijom ultimativno je ispitala granice sustavne otpornosti ekonomskog sektora na ovaj globalni društveni, privredni i tehnološki izazov. Ubrzani tempo digitalizacije poslovnih procesa uzrokovanih pandemijom je postao izazov liderima koji se bore da vrate ravnotežu i definišu naredne poslovne korake. U okviru evolucije kritičnih tehnoloških promjena pojavljuje se digitalna ekonomija sa digitalnom imovinom i digitalnim valutama kao koncept koji je digitalni ekvivalent određenoj fiat valuti i vezana je za njenu vrijednost. Pionirski pokušaji državne digitalizacije novca imaju za cilj da ponude tehnološki odgovor na ekonomsku krizu i u funkciji su zaštiti vlastite nacionalne ekonomije. Banke, s druge strane još istražuju načine djelovanja u novonastalim okolnostima. Naizgled sinonimi, digitalna valuta i kriptovaluta se suštinski razlikuju u procesu kreiranja, upravljanja kontrole i korištenja. Proces kreiranja i izdavanja volatilnih kriptovaluta je uglavnom decentralizovan, odnosno obavljaju ga sami korisnici dok je kontrola nad digitalnim valutama centralizovana i u nadležnosti centralnih banaka. Entropija je mjera poremećaja u sistemu. Koncept entropije ima mnogo korisnih primjena u finansijama kao što su mjerenje rizika i neizvjesnosti, dvosmislenost i nered stohastičkih procesa. Evoluciji digitalnih i kriptovaluta u periodima ekonomske neizvjesnosti prethode periodi niskih vrijednosti entropije, dok je s druge strane financijska kriza povezana s povećanjem entropije deviznih kurseva.

Ključne riječi: finansijska industrija, fintech, entropija, digitalna imovina, digitalne valute, kriptovalute, blockchain tehnologija

Abstract: *Critical technological changes and new emerging technologies are of interest of the governments and strategic planning institutions as well as the financial industry. In the field of financial technologies (fintech) these are: digital assets, digital payment technologies, advanced financial computing, distributed ledger technology etc. The digital transformation of the financial services industry in the face of the Covid-19 pandemic has ultimately tested the limits of the economic sector's systemic resilience to this global social, economic and technological challenge. The accelerated pace of digitization of business processes caused by the pandemic has become a challenge for leaders struggling to restore balance and define the next business steps. Within the evolution of critical technological changes, a digital economy with digital assets and digital currencies is emerging as a concept that is the digital equivalent of a certain fiat currency and is tied to its value. The pioneering attempts of state digitization of money aim to offer a technological response to the economic crisis and are in function of protecting one's own national economy. Banks, on the other hand, are still exploring ways of acting in the new circumstances. Seemingly synonymous, digital currency and cryptocurrency are fundamentally different in the process of creation, management, control and use. The process of creating and issuing volatile cryptocurrencies is mostly decentralized, that is, it is carried out by the users themselves, while the control over digital currencies is centralized and under the jurisdiction of central banks. Entropy is a measure of disorder in a system. The concept of entropy has many useful applications in finance such as the measurement of risk and uncertainty, ambiguity and disorder of stochastic processes. The evolution of digital and cryptocurrencies in periods of economic uncertainty is preceded by periods of low entropy values, while on the other hand, the financial crisis is associated with an increase in the entropy of exchange rates.*

Keywords: *financial industry, fintech, entropy, digital assets, digital currencies, cryptocurrencies, blockchain technology*

UVOD

Od razmjene dobara, proizvoda i usluga, pa do digitalnih i kriptovaluta ljudski rod je prešao put od jednostavne prirodne trgovine do financijskih algoritama u funkciji razmjena dobara, proizvoda i usluga u mnogo većem i kompleksnijem obimu. Isto tako, nametnula se potreba mjere vrijednosti razmjene, pa su se te vrijednosti negdje iskazivale u školjkama, a negdje u mjeri žita da bi se u kraljevini Lidiji u 7. vijeku p.n.e. pojavio i prvi kovani novac.

Zlatni standard je monetarni sistem u kojem novac u opticaju ima fiksno pokriće u zlatu. Zlato je godinama služilo kao novac, a razlog zbog kojeg su

kovanice rađene od zlata je prirodna rijetkost ovog plemenitog metala. Svaki pokušaj uvođenja papirnog novca je propadao jer bi država pretjerala s emisijom novih novčanica. To bi dovodilo do hiperinflacije i potpunog gubitka povjerenja u valutu, pri čemu bi papirni novac postao bezvrijedan. Budući da je količina zlata bila ograničena, država nije mogla zlatne kovanice stvarati u neograničenim količinama, pa je zlatni novac trajno zadržavao svoju vrijednost i imao povjerenje javnosti. Britanija je zlatni standard napustila 1931¹, a SAD 1933., a razlozi su isti, velika depresija. Američki predsjednik Richard Nixon je u obraćanju naciji 15. Augusta 1971.g. ukinuo konvertibilnost dolara za zlato², na taj način u potpunosti zamijenjen dotadašnji globalni monetarni sistem koji se temeljio na zlatu. „Došlo je vrijeme za novu ekonomsku politiku“, „Ona cilja na nezaposlenost, inflaciju i međunarodne spekulacije. I ovako ćemo napasti te mete.“³ Obzirom da se emisija novca vrši bez pokrića, potrebno je istražiti na koji će se način vršiti emisija fiducijalnog digitalnog novca koju vlast određuje kao jedino pravno sredstvo plaćanja, a vrijednost jamče institucije koje ga izdaju. Na globalna inflatorna kretanja reaguje sistem centralnih banaka kao i globalni bankarski sistem, koji, u nedoumici da li povećati ili zadržati niske kamatne stope, nastoji da spriječi veliku depresiju. U nedavno započet trgovinski i valutni rat između Kine u SAD se uključila EU kao i neke druge ekonomske velesile devalvirajući vrijednost vlastite valute kako bi povećale svoju globalnu makroekonomsku konkurentnost. Donald Trump je uvjeren kako je takva situacija najvećim dijelom posljedica privilegirane pozicije Kine u WTO–u te manipulacije tečajem RMB/USD, a ne strukturnih manjkavosti gospodarstva SAD–a (Liu i Woo, 2018). U zadnjih nekoliko godina bez pokrića SAD i EU su štampale desetine triliona USD, a to je preko deset odsto svjetskog BDP-a što je neminovno dovelo do globalne inflacije. Trgovinski rat postao je valutni rat, što potencijalnu ekonomsku štetu podiže na drugu razinu (WSJ 2019), i, na bazi postojećeg trenda prelaska tradicionalne na digitalnu ekonomiju potrebno je istražiti i kretanje vrijedosti entropije u procesu digitalizacije valuta.

Teorijski okvir je analiza kripto-ekonomske entropije, odnosno performansi digitalne imovine, digitalnih i kriptovaluta kao i mjerenje specifične digitalne monetarne entropije za mjerenje stepena nereda u oblasti digitalnog vlasništva i monetarnog tržišta.

KRITIČNE TEHNOLOŠKE PROMJENE

Pojavom digitalnog novca ekonomska distorzija će biti uvećana povećanjem razlika između realne i virtualne ekonomije. Državni trgovački protekcionizam

1 <https://www.nationalarchives.gov.uk/wp-content/uploads/2014/03/t163-68-181.jpg>

2 <https://www.youtube.com/watch?v=ye4uRvkAPhA>

3 <https://www.nixonfoundation.org/2014/08/challenge-peace-nixons-new-economic-policy/>

je postala uobičajena praksa koju je započela Amerika, a toj vrsti zaštiti vlastite ekonomije su pribjegle i druge zemlje pored EU i Indija, Brazil, Turska Rusija, Njemačka, Japan i druge. Afričke države planiraju da uvedu vlastitu valutu i na taj način izbjegnu korštenje dolara kao transfernu valutu među njima. Ubrzani tempo tehnološkog razvoja postavlja visoke zahtjeve kompanijama i institucijama da budu u toku s novim tehnologijama i njihovim potencijalnim uticajem

KRITIČNE TEHNOLOGIJE

Američki nacionalni savjet za nauku i tehnologiju (NSTC⁴) je u Februaru 2022. godine objavio spisak kritičnih i novih tehnologija koje su ključne za nacionalnu bezbjednost:

- Napredno računarstvo
 - Napredni inženjerski materijali
 - Napredne tehnologije gasnih turbinskih motora
 - Napredna proizvodnja
 - Napredno i umreženo upravljanje sensingom i potpisom
 - Napredne tehnologije nuklearne energije
 - Vještačka inteligencija
 - Autonomni sistemi i robotika
 - Biotehnologije
 - Komunikacione i mrežne tehnologije
 - Usmjerena energija
 - Finansijske tehnologije
 - Interfejsi ljudi-mašina
 - Hipersonika
 - Mrežni senzori i senzori
 - Kvantne informacione tehnologije
 - Proizvodnja i skladištenje obnovljive energije
 - Poluprovodnici i mikroelektronika
 - Svemirske tehnologije i sistemi
- a ukviru finansijskih tehnologija su procijenili da su to:
- Tehnologije distribuirane knjige
 - Digitalna sredstva (imovina)
 - Tehnologije digitalnog plaćanja
 - Infrastruktura digitalnog identiteta

Hipoteza:

H1: Kritične tehnološke promjene dovode do transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju

⁴ NSTC (National Science and Technology Council), Critical and Emerging Technologies List Update, 2022., <http://www.whitehouse.gov/ostp/nstc>

ENTROPIJA⁵

Entropija se u ekonomskim naukama prvi put pojavila 1971. godine, kada je američki ekonomista rumunskog porijekla Nicholas Georgescu-Roegen objavio svoj opus magnum pod naslovom „Entropijski zakon i ekonomski proces“. (Jakimowicz A., 2020). U svom radu „A mathematical theory of communication“ (1948) Claude. E. Shannon je postavio matematičku definiciju pojma informacija. Entropija u fizičkom sistemu, je broj dozvoljenih mikroskopskih stanja kompatibilnih sa datim posmatranim makro stanjem. Shannon je ovo koristio u svom radu da se poveže sa prosjekom broj bitova za optimalno kodiranje izvora. (Schwill S. 2015). Shannonova mjera informacije, koja se naziva bit (binary digit), omogućila je kvantitativno razmatranje međusobnih odnosa koji se dotad nisu mogli egzaktno matematički opisati :

$$S_n(P) = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \quad (1)$$

gdje je

$$\sum_{i=1}^n p_i = 1, p_i \geq 0, \ln 0 = 0$$

$S_n(P)$ je entropija vjerovatnoće izvora informacije, n je broj znakova, p je vjerovatnoća njihove pojave, dok je $\ln p_i = \log_2 p_i$. Vrijednost entropije raste s brojem znakova.

Kada se radi o kontinuiranim distribucijama vjerovatnoće, funkcija gustoće se procjenjuje na svim vrijednostima argumenta. S obzirom na kontinuiranu distribuciju vjerovatnoće sa funkcijom gustoće $f(x)$, njenu entropiju možemo definirati kao:

$$S_n = - \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) \ln(x) dx \quad (2)$$

gdje je

$$\int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx = 1, f(x) \geq 0$$

Kako koncept 'entropije' nastavlja da se razvija, različite definicije entropije se mogu učiniti konkretnijim i primijeniti na specifične finansijske scenarije (Feng L. et al. 2022). Pojavom teorija entropije u termodinamici u mnogome je podstaklo razvoj modernih mainstream ekonomskih teorija što pokazuje da je entropija premostila jaz između fizike i ekonomije. Entropija je veličina stanja koja je mjera rasipanja energije unutar termodinamičkog sistema usljed razmjene

⁵ Historija riječi entropija nastaje 1865. godine kada je Njemački fizičar Rudolf Clausius dao ovaj termin o nepovratnom gubitku toplote, ono što je ranije nazvao „ekvivalentnom vrijednošću“. Riječ entropija je odabrana jer na grčkom en+tropein znači preobražavajući sadržaj ili transformacijski sadržaj.

toplote, odnosno težnja sistema da spontano pređe u stanje veće neuređenosti, pa se može reći da je entropija mjera neuređenosti sistema. Fizička suština entropije pokazuje pravac odvijanja stvarnih procesa. Iz navedenog se može zaključiti uvjerljivo objašnjenje činjenice da je nizak nivo entropije odgovoran za korisnost digitalnih dobara.

Međutim, sada je jasno da je entropija duboko povezana sa teorijom informacija i procesa zaključivanja. Kao takve, entropijske tehnike su našle široku primjenu i u drugim naučnim oblastima. Finansijske anomalije se mogu protumačiti i objasniti koristeći se teorijom informacija. Entropija kvantificira količinu nesigurnosti koja je uključena u vrijednost slučajne varijable ili ishod slučajnog procesa. Uz materiju i energiju, informacija je postala temeljnim i sveobuhvatnim pojmom kako u prirodnim tako i u ostalim naučnim disciplinama. Primjena entropije u financijama može se smatrati proširenjem entropije informacija i entropiju vjerovatnoće. Može biti važan alat u odabiru portfolija i određivanju cijena imovine (Rongxi Z. et al. 2013)

FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA (FINTECH)

Finansijska tehnologija (poznatija kao fintech) se odnosi na uvođenje tehnologija koje nastoje da poboljšaju i automatizuju isporuku i korištenje finansijskih usluga. Finansijska tržišta se brzo razvijaju obogaćujući mogućnosti ulaganja širom svijeta. Globalizacija koju svijet doživljava temelji se na brzim i pouzdanim informacijama koje se prenose među svim uključenim učesnicima: investitorima, bankama, kompanijama, finansijskim institucijama i vladama. Procjene imovine i finansijske anomalije mogu se protumačiti i objasniti korištenjem postojeće teorije informacija o finansijskim tržištima i finansijskim inovacijama kao što su fintech, blockchain, tržište nekretninama, tokenizacija, SPAC (special purpose acquisition company) i dr., pa digitalna imovina i digitalne investicije doživljavaju svoj razvoj u nekoliko formi za sada:

- Kriptovalute: kriptovalute su jedinstveni digitalni kriptovani novac zasnovan na blockchain tehnologiji u kome ne postoji centralni autoritet.
- Stableconis-a: vrsta kriptovalute dizajnirane za stabilnost cijena koje su povezane s fiat valutama, robom ili drugom kripto imovinom.
- NTF Security tokens (Non-fungible tokens): NFT potvrđuje da vlasnik posjeduje osnovno digitalno sredstvo i da ga može prodati, trgovati ili otkupiti, tokenizirane verzije dionica i obveznica, tokenizirane verzije imovine iz stvarnog svijeta: nekretnine, postrojenja i oprema itd.
- CBDC - Central Bank Digital Currency (Digitalna valuta centralne banke) je virtuelni novac koji podržava i izdaje centralna banka. Kako su kriptovalute i stabilni koini (stablecoin) postali popularniji, svjetske centralne banke su shvatile da moraju pružiti alternativu - ili pustiti budućnost novca da ih zaobiđe.

- Vještačka inteligencija (AI) i mašinsko učenje (ML) u funkciji automatizacije poslovnih aktivnosti finansijskih usluge u rješavanju problema i stvaranju prilika poboljšanjem osnovnih poslovnih procesa.

DIGITANA IMOVINA

Digitalna imovina je budućnost tržišta kapitala. Digitalna imovina koja ima definisana vlasnička prava je sve što je kreirano i pohranjeno digitalno, a ima određenu vrijednost poput: fotografija, dokumenata, videa, knjiga, e-mailovi, metapodaci i dr. Pojavom blockchaina i sličnih tehnologija se nastaju i novi oblici digitalne imovine poput: kriptovaluta, crypto imovina, sigurnosni tokeni, virtualne nekretnine, digitalne valute centralnih banaka i dr. Nove vrste mreža koje se mogu kreirati upotrebom tehnologije su poslovni izazov za modele postojećih digitalnih platformi i finansijskih institucija, te otvaraju mogućnosti za nove pristupe u razmjeni digitalne imovine, posjedovanju podataka i monetizaciji, licenciranju informacija i privatnosti.

Efekte neočekivanih promjena u američkoj monetarnoj politici na povrat digitalne imovine na bazi regresije studije događaja otkrivaju da monetarne politike negativno utiču na BTC i ETH, dva najveća digitalna sredstva i značajno ne utiču na ostatak tržišta (Antzelos K. et al. 2023). Evropa u cjelini želi uvesti MiCA propise (Markets in Crypto-Assets). MiCA predstavlja univerzalni regulatorni rad koji napreduje brzinom i odlučnošću koja se rijetko viđa u Europskoj birokratiji. Ovo je posebno vrijedno pažnje s obzirom na borbu regulatornih tijela u Sjedinjenim Državama u određivanju koje agencije imaju jurisdikciju u pogledu krypto imovine⁶.

$$S_{di} = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \quad (3)$$

S_{di} je entropija digitalne imovine, n je broj tipova digitalnih imovina, p je vjerojatnost njihove pojave, dok je $\ln p_i = \log_2 p_i$.

Otežavajuća okolnost je adekvatno mjerenje varijabli na osnovu kojih se može izračunati veličina entropije.

BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA

Blockchain, zajedno sa umjetnom inteligencijom i velikim podacima, smatraju se osnovnim informacijskim tehnologijama za finansijsku industriju sljedeće generacije. (Rui Z. et al. 2019). Neki navode da nam „blockchain tehnologija donosi internet vrijednosti: nova, distribuirana platforma koja nam može pomoći da preoblikujemo svijet poslovanja i transformiramo stari poredak ljudskih poslova na bolje“ (White M. et al. 2017). Dok se čini da umjetna

⁶ <https://www.forbes.com/sites/philippsandner/2021/08/24/digital-assets-the-future-of-capital-markets/?sh=4f5139a56a57>

inteligencija i inovacije robotike imaju mračnu stranu, mnogi vide tehnologiju blockchaina kao platformu za pozitivne, pa čak i radikalne promjene (Zambrano R. 2017).

Blockchain tehnologija i distribuirane knjige privlače veliku pažnju i pokreću više projekata u različitim industrijama (Nofer M. et al. 2017). Kao i svaka druga inovacija kroz ljudsku povijest, blockchain tehnologija izgrađena je na starim temeljima ideja, preko ramena znatiželjnih umova, istraživača i inovatora. Sljedeće generacije dolaze uz neprestanu izgradnju novih načina dijeljenja podataka, pojedinačnih ili grupnih, između ljudi i strojeva. O tim se alatima i tehnologijama, poput blockchaina, razmišlja, dijeli, kombinira i poboljšava.

Blockchain bi se mogao opisati kao način pohranjivanja distribuiranih informacija o transakciji između više strana na pouzdan način snimanjem, dijeljenjem, pohranjivanjem i redistribucijom njegovog sadržaja na siguran i decentraliziran način i vlasništvo, upravljanje i nadzor od strane svih i a da to niko ne kontrolira. To je knjigovodstvena ili javno dostupna knjiga, koja se koristi za praćenje transakcije iz razloga povjerenja između dviju strana i između strojeva.

Blockchain je u biti baza podataka u kojoj se informacije hronološki pohranjuju u kontinuirano rastući lanac blokova podataka, implementiran u decentraliziranu mrežu na način da stvara cjelovitost podataka, povjerenje i sigurnost za čvorove, bez potrebe za središnjim tijelima ili posrednicima. (Bauman D. et.al. 2018). Distribuirana priroda baze podataka znači da su informacije u sistemu blockchain-a je duplirane i otporne na mrežne napade (J.P. Morgan 2018). U globalu, uvećava se korištenje blockchain tehnologije i povećava se raznolikost aktera koji primjenjuju nove tehnologije. Istražuju se različite mogućnosti temeljene na blockchain tehnologiji čime rastu i poslovni modeli u javnom i privatnom sektoru.

Uloženi su naponi da se blockchain tehnologija prilagodi drugim područjima primjene, izvan finansija, tako da druge industrije i slučajevi upotrebe mogu imati koristi od zanimljivih karakteristika blockchaina. Slijedom toga, blockchain se sada smatra tehnologijom opće namjene (Burniske C. et al. 2016) koja je pronašla primjenu u različitim industrijama i slučajevima korištenja, kao što su upravljanje identitetom, rješavanje sporova, upravljanje ugovorima, upravljanje lancem opskrbe, osiguranje i zdravstvo itd. (Androulaki E. et al. 2018). Pored industrije kriptovaluta i finansijskih usluga, blockchain tehnologija se primjenjuje i pronalazi put do različitih područja kao što su zdravstvo, e-glasanje i e-uprava (World Government Summit & ConsenSys 2017), transportni sistem (OECD i ITF 2018), osiguranje (McKinsey & Company 2017) itd. Neki navode da nam "blockchain tehnologija donosi internet vrijednosti: novu, distribuiranu platformu koja nam može pomoći da preoblikujemo svijet poslovanja i transformiramo stari poredak ljudskih poslova na bolje" (White M. et al. 2017).

Block

chain klasifikacija (Rui Z. et al. 2019.):

a) Javni blockchain

- svako može sudjelovati i dostupan je širom svijeta
- spor globalni decentralizirani scenariji

b) Blockchain konzorcija

- kontrolišu unaprijed odabrane čvorove unutar konzorcija
- poduzeća među odabranim organizacijama

c) Privatni blockchain:

- prava pisanja kontroliše organizacija
- brzo dijeljenje informacija i upravljanje njima u organizaciji

KRIPTOVALUTE⁷

Satoshi Nakamoto⁸ je želio uspostaviti digitalni gotovinski sistem koji nije bio pod kontrolom centralnog tijela. Ova digitalna valuta omogućava korisnicima da primaju i šalju novac preko interneta bez veze sa pravim identitetom. Kriptovalute omogućavaju korisnicima da razmjenjuju novac bez potrebe za utvrđivanjem bilo kakvog stvarnog identiteta. Tome doprinosi i činjenica da, zbog nedostatka centralnog upravljačkog tijela, kriptovalute poput Bitcoina ne vode evidenciju o korisnicima, već prate internetske adrese na kojima se nalazi novac.

Važnost propisa o kriptovalutama je priča o tehnologiji koja brzo nadmašuje zakone koji njome upravljaju. Vlade širom svijeta veoma su svjesne ovog problema. Članovi G20 objavili su u junu 2019. zahtjev za implementaciju globalnog regulatornog okvira za kriptovalute kako bi se bolje upravljalo prednostima i izazovima koje kriptovalute donose. Regulativa za kriptovalute i kripto berze je od suštinske važnosti za budućnost digitalnih finansija - dajući legitimitet digitalnom finansijskom tržištu i čini ga privlačnijim za nova preduzeća, uspostavljene banke i investitore širom svijeta da lakše obavljaju poslove unutar ovog ekosistema u nastajanju⁹.

Svaka roba se može nazvati „valuta“ u određenim kontekstima ako se može koristiti za službeno podmirenje kupovina i dugova. Pojam "virtuelno" odnosi se na činjenicu da ne postoji fizička imovina koja je u osnovi postojanja kriptovaluta. Kriptovalute postoje u digitalnim i elektronskim formatima u cyber prostorima kao što je Internet (Jericho J. 2019). Kriptovalute su digitalni novac u elektronskim platnim sistemima koji generalno ne zahtijevaju podršku vlade ili

⁷ Bitcoin je pionir koncepta kriptovalute, jer je to prva decentralizirana digitalna valuta uvedena još 2009. BTC je otvorio novu industriju peer-to-peer kripto kovanica, koja se od tada aktivno razvija.

⁸ Tvorac BTC-a i temeljne blockchain tehnologije je misteriozni Satoshi Nakamoto, čiji pravi identitet još nije otkriven, unatoč tome što je dosta ljudi tvrdilo da su oni stvorili Bitcoin.

⁹ <https://www.visualcapitalist.com/mapped-cryptocurrency-regulations-around-the-world/>

učešće posrednika, kao što je banka. Umjesto toga, korisnici sistema potvrđuju plaćanja koristeći određene protokole (Perkins W. D., 2020).

$$K_{KV} = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \quad (4)$$

S_{KV} je entropija kriptovaluta, n je broj kriptovaluta, p je vjerovatnoća njihove pojave, dok je $\ln p_i = \log_2 p_i$.

SAD: Kreatori politike razvili su većinu finansijskih zakona i propisa prije pronalaska i kasnijeg rasta kriptovaluta, što postavlja pitanja o tome da li postojeći zakoni i propisi na odgovarajući i efikasan način rješavaju rizike koje predstavlja kriptovaluta. Vjerovatnije je da će kriminalci i teroristi poslovati u gotovini i držati gotovinu kao imovinu nego koristiti finansijske posrednike kao što su banke, djelimično zato što je gotovina anonimna i omogućava im da izbjegnu uspostavljanje odnosa i evidencije u finansijskim institucijama koje mogu biti predmet prijavljivanja i ispunjavanja zahtjeva protiv pranja novca (Perkins W. D. 2020).

EU: Peta direktiva protiv pranja novca (AMLD5), koja mijenja 4. Direktivu protiv pranja novca, proširuje finansijska pravila EU protiv pranja novca i terorizma na virtualne valute. Izmjena je objavljena u Službenom listu Evropske unije 19. juna 2018. i nalaže državama članicama da prenesu ovu direktivu do 10. januara 2020¹⁰.

BiH: Centralna banka Bosne i Hercegovine je 9. januara 2018. godine objavila da je konvertibilna marka (valuta Bosne i Hercegovine) jedino legalno sredstvo plaćanja u zemlji, te da nije moguće zamijeniti bitcoine i druge kriptovalute za konvertibilnu marku. Istovremeno, Centralna banka BiH je navela da nema planova za ograničavanje ili sprečavanje kupovine i trgovanja virtuelnim valutama¹¹. Globalna kripto-tržišna kapitalizacija je 1,2T USD sa dnevnim prometom preko 30B USD, a na tržištu kriptovaluta trenutno ima preko 20.000 kriptovaluta, svakodnevno pojavljuju nove, a nestaju one koje nisu uspjele da se održe na tržištu¹².

DIGITALNE VALUTE

Empirijska istraživanja o utjecaju digitalnih valuta na monetarnu likvidnost i uticaj na brzinu cirkulacije novca su predmet interesovanja ekonomista u sektoru industrije finansijskih tehnoloških servisa. Digitalne valute povećavaju ubrzanje

¹⁰ <https://news.bitcoin.com/eu-countries-commence-crypto-regulations/>

¹¹ It Is Required to Be Informed in Detail about Cryptocurrencies, The Money Invested Is Not Secured, VIJESTI.BA, (Jan. 9, 2018), <https://vijesti.ba/clanak/389130/o-kriptovalutama-se-potrebno-detajno-informirati-ulozeni-novacnije-osiguran> (in Bosnian), archived at <https://perma.cc/BJ7Y-Q5SJ>.

¹² <https://coinmarketcap.com/>

cirkulacije novca, i digitalnih investicija što povećava koeficijent financijskog leveridža i na akumulaciju rizika financijskog sistema. Klasični zakon entropije kaže da se svaki stvarni proces može odvijati samo u pravcu koji rezultira povećanjem entropije.

$$S_{dV} = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \quad (5)$$

S_{dV} je entropija nacionalnih digitalnih valuta, n je broj nacionalnih digitalnih valuta, p je vjerojatnoća njihove pojave, dok je $\ln p_i = \log_2 p_i$.

Jedanaest zemalja¹³ je u pokrenulo proces pretvaranja nacionalne valute u digitalnu valutu, a Kineski pilot projekat digitalnog Juana će se proširiti 2023¹⁴. Kraljevine Švedska je nedavno zaključila prvu fazu testiranja e-Krona¹⁵. Jamajka je posljednja zemlja koja je pokrenula CBDC, JAM-DEX. Nigerija, najveća afrička ekonomija, pokrenula je svoj CBDC u oktobru 2021, dok 19 zemalja G20 istražuje CBDC, a 16 je već u fazi razvoja ili pilot faze. To uključuje Južnu Koreju, Japan, Indiju i Rusiju, a u najavi osnivanje digitalne banke, Isybank u koju Intesa Sanpaolo banka ulaže 650 miliona eura¹⁶. Centralna banka EU je izjavila: „Radimo sa nacionalnim centralnim bankama eurozone kako bismo istražili da li da uvedemo digitalni euro. To bi bila digitalna valuta centralne banke, elektronski ekvivalent gotovini“¹⁷.

Trend digitalizacije fiat valuta, s jedne strane, može dovesti do apsolutne monetarne kontrole tokova novca svakog pojedinca što neminovno može dovesti do globalne digitalizovane monetarne diktature od strane centralnih banaka, ali, koje ujedno daju veliki stepen sigurnosti i zaštite potrošača. S druge strane, pojavom kriptovaluta globalna razmjena roba, dobara i usluga bez centralnih banaka, kao posrednika, vodi u apsolutnu monetarnu slobodu pojedinaca koja je bez nadzora. Neizvjesno je u kome pravcu će se odvijati procesi digitalizacije valuta i koliko dugo će moći koegzistirati ove dvije suprostavljene tehnološke paradigme.

METODOLOGIJA – ENTROPIJA TRANSFORMACIJE TRADICIONALNE U DIGITALNU EKONOMIJU

Kritične tehnološke promjene dovode do transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju (H1):

13 Bahami, Nigerija, Kina, USA, Jamajka, UAE, Gana, Malezija, Singapur, Tailand, Karibi

14 <https://www.china-briefing.com/news/china-launches-digital-yuan-app-what-you-need-to-know/>

15 <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>

16 <https://group.intesasanpaolo.com/en/newsroom/press-releases/2023/06/intesa-sanpaolo-presents-isybank--the-group-s-new-digital-bank>

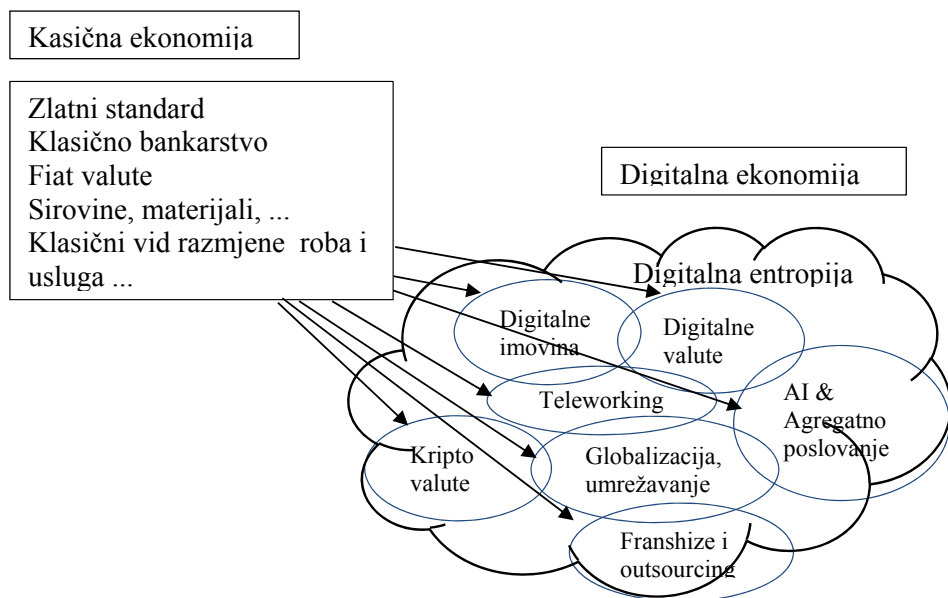
17 https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.en.html (accessed 25.7.2023)

Financijske digitalne tehnologije korištenjem vještačke inteligencije uz napredne komunikacije i mrežne tehnologije na temeljima razvijene infrastrukture digitalnim alatima transformira pojam ekonomije odnosno redefiniše aspekte digitalnog poslovanja, digitalnog plaćanja i digitalne imovine. Kvalitetno agregatno upravljanje organizacijskim promjenama dovodi do komparativnih prednosti u tehnološki osavremenjenim korporacijama. Doktrina korporativnog menadžmenta ubrzano ustanovljava indikatore razvoja na bazi kojih se vrše organizacijske i upravljačke strukturalne promjene prilagođene novonastalim tehnološkim okolnostima i ujedno se razvija nova korporativna kultura.

Promjene tradicionalne u digitalnu ekonomiju:

- poslovne transakcije se obavljaju putem interneta, razvoj e-biznisa
- nastanak digitalne imovine i digitalnih usluga
- demonetarizacija
- transparentnost
- razvoj mrežnog marketinga
- globalizacija ljudskih resursa
- teleworking, daljinsko upravljanje timovima i procesima
- outsourcing poslovnih procesa
- agregatno poslovanje
- razvoj franšiznog poslovanja
- promjena kulture poslovanja

Slika 1 – Entropija kao mjera nereda prelaska iz klasične u digitalnu ekonomiju



Na osnovu 2. zakona termodinamike moguće je na osnovu nepovratnog kretanja čestica mjeriti smjer entropije, njenu veličinu, brzinu, gustinu i obim koje određuju vrijednosti parametara na osnovu koji se može mjeriti entropija transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju u kontekstu kritičnih tehnoloških promjena.

Pozivajući se na principe entropije viđene kroz prizmu mjerenja nereda i neizvjesnosti u sistemu moguće je vršiti indirektna mjerenja vrijednosti parametara entropije i pravce kretanja transformacije klasične u digitalnu ekonomiju:

- mjerenje pravca kretanja transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju
- mjerenje broja i obima kritičnih tehnoloških promjena koje značajno doprinose transformaciji tradicionalne u digitalnu ekonomiju
- mjerenje brzine razvoja kritičnih tehnoloških promjena koje vrše transformaciju tradicionalne u digitalnu ekonomiju
- mjerenje stepena učešća digitalne ekonomije u ukupnoj razmjeni dobara i usluga

ZAKLJUČAK

Kritične tehnološke promjene neminovno i nepovratno dovode do transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju. Najznačajnija slabost je nesposobnost ekonometrije, kako tradicionalne tako i one zasnovane na entropiji, da se tačno odrede vrijednosti parametara. Ova granica spoznaje proizlazi od postojanja determinističkog haosa u stvarnom svijetu koristeći se metodama klasifikacije, uzorka, kompilacije, komparacije i statistike može se dokazati uloga i uticaj kritičnih tehnoloških promjena na kreiranje globalne digitalne ekonomije. Koncepti o kojima se raspravlja doprinose kako empirijskim pokazateljima tako i teoretskom razvoju digitalne ekonomije, ali i nekim slabostima, posebno u njihovoj praktičnoj primjeni koje nisu prevladane.

Uticaj digitalne valute na valutni multiplikator će definisati monetarnu politiku u budućnosti koji će se razvijati u tri faze: a) supstitucija postojeće valute u digitalne valutu, b) fiksni kurs konverzija digitalne valute u legalan novac i c) legalnu digitalnu valutu.

Entropija je doprinijela nastanku ekonofizike, ekonomskoj kompleksnosti i kvantnoj ekonomiji. Entopijski paradoks koji predstavlja ekonomski mainstream je u tome što se grane zasnovane na većoj entropiji ubrzano razvijaju stvarajući nova ekonomska saznanja.

Detaljnou analizom potrebno ustanoviti vrijednosti parametara za mjerenje entropije razvoja kritičnih tehnoloških promjena u procesu transformacije tradicionalne u digitalnu ekonomiju. Vlade će morati poduzeti efikasne mjere kako bi se uhvatile u koštac s ubrzanom razvojem tehnologija digitalne ekonomije.

Stoga će biti neophodno da se usvoje odgovarajuće politike kako bi se mogao kontrolisati efekat, uticaj digitalne valute na multiplikator novca, i vlade bi trebale uspostaviti regulatorne zakonodavne mehanizme koji se odnose na digitalizaciju finansijskih servisa.

Potrebno je odgovoriti na pitanje može li mainstream digitalna ekonomija prihvatiti dostignuća ekonofizike, ekonomije složenosti i kvantne ekonomije ili će ekonomija postati sljedeća nauka izgrađena na temeljnim principima fizike, mehanike ili neke druge naučne oblasti u kontekstu kritičnih tehnoloških promjena?

LITERATURA

1. Androulaki, E.; Barger, A.; Bortnikov, V.; Cachin, C.; Christidis, K.; De Caro, A.; Enyeart, D.; Ferris, C.; Laventman, G.; Manevich, Y.; et al. Hyperledger Fabric: A Distributed Operating System for Permissioned Blockchains. In Proceedings of the Thirteenth EuroSys Conference; EuroSys '18; Association for Computing Machinery: New York, NY, USA, 2018; pp. 30:1–30:15.
2. Antzelos Kyriazis, Iason Ofeidis, Georgios Palaiokrassas and Leandros Tassioulas, 2023, Monetary Policy, Digital Assets, and DeFi Activity, Department of Economics and Department of Electrical Engineering and Yale Institute for Network Science, Yale University
3. Bauman David, Lindblom Pontus and Olsson Claudia, Blockchain decentralized trust, Entreprenörskapsforum, 2016
4. Burniske C.; Vaughn, E.; Cahana, A.; Shelton, J. How Blockchain Technology Can Enhance Electronic Health Record Operability; Ark Invest: New York, NY, USA, 2016.
5. Feng Liu, Hao-Yang Fan and Jia-Yin Qi (2022), „Blockchain Technology, Cryptocurrency: Entropy-Based Perspective“, str.2
6. Jakimowicz Aleksander (2020), The Role of Entropy in the Development of Economics, str.4., MDPI Entropy 2020, 22, 452.
7. Jericho Jay & The Free School, Understanding Cryptocurrencies, www.thefreeschool.education & journalistethics.com, January 2019.
8. J.P. Morgan's Corporate Finance Advisory, Blockchain and the decentralization revolution - A CFO's guide to the potential implications of distributed ledger technology, Digital Investment Banking, and Blockchain Center of Excellence teams, 2018 JPMorgan Chase & Co.
9. Liu, Tao; Woo, Wing Thye (2018). Understanding the U.S.–China Trade War. China Economic Journal, 11, 319–340
10. Nofer Michael, Gomber Peter, Hinz Oliver, Schiereck Dirk, Blockchain, Bus Inf Syst Eng 59(3):183–187, Springer Fachmedien Wiesbaden 2017
11. Perkins W. David, Specialist in Macroeconomic Policy, Congressional Research Service Report R45427 (USA), April 2020

12. Rongxi Zhou, Ru Cai and Guanqun Tong, 2013, Applications of Entropy in Finance: A Review, Entropy, www.mdpi.com/journal/entropy
13. Rui Zhang, Rui Xue, Ling Liu, Security and Privacy on Blockchain, ACM Computing Surveys, Vol. 1, No. 1, Article 1., January 2019
14. Shannon C. E., A mathematical theory of communication (1948), The Bell System Technical Journal (Volume: 27, Issue: 3, July 1948), str.392-399
15. Schwill Stephan (2015), Entropy Analysis of Financial Time Series, The University of Manchester, str.21
16. White M., Killmeyer J., Chew B., “Will blockchain transform the public sector? Blockchain basics for the government”, Deloitte Center for Government Insights Report, Deloitte University Press, Sep 2017.
17. Wall Street Journal (5. August) 2019), Trade war becomes currency war.. <https://www.wsj.com/articles/trade-war-becomes-currency-war-11565047706> (09.04.2020.)
18. Zambrano Raúl, Blockchain- Unpacking the disruptive potential of blockchain technology for human development, International Development Research Centre 2017

UČINKOVITOST MODELA KRATKOROČNOG PROGNOZIRANJA INFLACIJE U BOSNI I HERCEGOVINI

EFFECTIVENESS OF THE SHORT-TERM INFLATION FORECASTING MODELS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

ANTONIO MUSA, UNIV.SPEC.OEC.
Centralna banka Bosne i Hercegovine¹

Sažetak: *Cilj ovog rada je ocijeniti mjesečne kratkoročne prognoze inflacije u Bosni i Hercegovini u razdoblju obilježenim egzogenim šokovima. Uz širu skupinu modela predviđanja temeljenih na različitim metodologijama, izbor varijabli i mjerenje funkcije greške predviđanja predstavljaju srž prognoziranja. U prethodnim godinama koje su obilježene pandemijom korona virusa i ratom u Ukrajini, nakon kojeg je uslijedio još značajniji inflatorni pritisak, modeli kratkoročnog prognoziranja imaju značajniju ulogu od strukturnih modela. Uspoređivanjem različitih metodoloških pristupa kratkoročnog prognoziranja inflacije, namjera je objasniti prednosti te nedostatke jednostavnog agregiranog ARIMA modela, disagregiranog modela prema odjeljcima indeksa potrošačkih cijena, te multivarijetnog VAR modela. Rad predstavlja evaluaciju performansi modela kratkoročnog prognoziranja inflacije s ciljem razumijevanja koji modeli i u kojim razdobljima doprinose adekvatnijim prognozama inflacije. Kako bi se rizik sveo na najmanju moguću mjeru cilj je odabrati prognostičke modele koji imaju prihvatljivu izvedbu izvan uzorka simluacije. Pojedinačna izvedba modela temelji se na korijenu srednje kvadratne greške. Temeljem evaluacijskog ispitivanja preformansi pojedinačnih modela, faktorski VAR model ima najmanju prognostičku grešku tijekom cijelog ispitanog projekcijskog horizonta, dok disagregirani model u dužem roku prognoziranja ima bolje rezultate od jednostavnog ARIMA modela.*

Ključne riječi: *Inflacija, prognoza, neizvjesnost, modelska učinkovitost.*

¹ Stavovi izneseni u ovom tekstu su stavovi autora i ne predstavljaju nužno stavove Centralne banke Bosne i Hercegovine.

Summary: *The aim of this paper is to evaluate monthly short-term forecasts of the inflation in the Bosnia and Herzegovina, in a period characterized by exogenous shocks. Along with a wider group of forecasting models based on different methodologies, the choice of the variables and the measurement of the forecasting error function represent the core of forecasting. In the previous years, which were marked by the pandemic of corona virus and the war in the Ukraine, which was followed by even more significant inflationary pressure, short-term forecasting models played a more significant role than structural models. By comparing different methodological approaches to short-term inflation forecasting, the intention is to explain the advantages and disadvantages of a simple aggregated ARIMA model, a disaggregated model according to components of the consumer price index, and a VAR model for multivariate time series. The paper presents an evaluation of the performance of short-term inflation forecasting models with the aim of understanding which models and in which periods contribute to more adequate inflation forecasts. In order to minimize the risk, the goal is to select forecasting models that have an acceptable performance outside the simulation sample. The individual performance of the model is based on the root mean square error. Based on the evaluation of the performance of individual models, the factor VAR model has the smallest prognostic error during the tested projection horizon, while the disaggregated model outperformed the simple ARIMA model in the longer forecast period.*

Keywords: *Inflation, forecasting, uncertainty, model effectiveness.*

UVOD

Kratkoročno predviđanje (eng. forecasting) inflacije predstavlja jedan od ključnih ciljeva empirijske analize centralnih banaka nadležnih za monetarnu politiku. Prognoze centralne banke obično se temelje na ekonometrijskim modelima i trebaju uključivati sve adekvatne informacije o budućim kretanjima. Općenito, budući događaji u modelima prognoziranja mogu se tretirati kao anticipirani događaji ili iznenadni šokovi. Neočekivani događaji poput pandemije korona virusa ili rata u Ukrajini ne mogu se predvidjeti naravno do njihove realizacije, s tim da nakon realiziranih ovakvih šokova učestalije prognoziranje ekonomskih pokazatelja dobija još više na značaju. Na drugoj strani, tretiranje budućih događaja kao očekivanih informacija predstavlja osnovu za prognoze centralne banke, gdje su obuhvaćene sve dostupne informacije. Putem komuniciranja makroekonomskih prognoza, centralne banke usmjeravaju gospodarske subjekte i ostale dionike da anticipiraju buduće događaje, odnosno da formuliraju inflacijska očekivanja.

Prvi korak u kratkoročnom predviđanju kretanja prosječnih potrošačkih cijena je identificirati izbor varijabli koje bi mogle biti snažan prediktor kretanja prosječnih cijena. Jedan pristup usporedbi točnosti modela je korištenje korijena srednje kvadratne pogreške (eng RMSE). Ovo je uloga funkcije gubitka koja relativno opisuje koliko je odstupanje bilo koje prognoze u odnosu na ostvarene vrijednosti. Modeli kratkoročne prognoze s dobrim uklapanjem unutar uzorka (eng. in sample) trebali bi imati, iako ne nužno, dobru izvedbu prognoza izvan uzorka (eng. out of sample). Prosječni rezultati nekolicine modela često rezultiraju preciznijim prognozama od onih dobivenih na temelju specifičnih pojedinačnih modela. To djelomično proizlazi iz činjenice da kombinacija omogućuje prognostičarima da se zaštite od neizvjesnosti pojedinačnih modela.

U ovom radu provodi se empirijska vježba sa ciljem testiranja mogućnosti postizanja vjerodostojnijih prognoza pomoću jednostavnog ARIMA modela, metode uključivanja pojedinačnih komponenti indeksa potrošačkih cijena, te VAR modela. Jednostavni ARIMA modeli nemaju dobre performanse u ovom kontekstu kao multivarijantni modeli poput VAR modela sa faktorima koji mogu uključiti veliki skup serija koje imaju veću poveznost sa prognozom ciljane varijable.

Rad je podijeljen u osam dijelova. Nakon uvodnih napomena predstavljen je kratki osvrt na kretanje inflacije u BiH. U pregledu literature stavljen je poseban naglasak na znanstvene radove koji se bave izučavanjem problematike prognoziranja kratkoročne inflacije, upotrebom jednostavnih univarijantnih i multivarijantnih modela. Nakon pregleda literature, predstavljeni je metodološki okvir za sve pojedinačne modela, te uzorak istraživanja i podaci. Najznačajniji je dio rada predstavljan je u dijelu prikaza empirijskih rezultata gdje su prezentirane ocjene i analiza projekcije inflacije prema agregiranom univarijantnom ARIMA modelu, disagregiranim modelima odjeljaka indeksa potrošačkih cijena, te prema VAR modelu. Nadalje, prezentiran je evaluacijski kriterij za odabir odgovarajućih modela prognoziranja inflacije. Na kraju, predstavljen je zaključak sa sažetim rezultatima istraživanja.

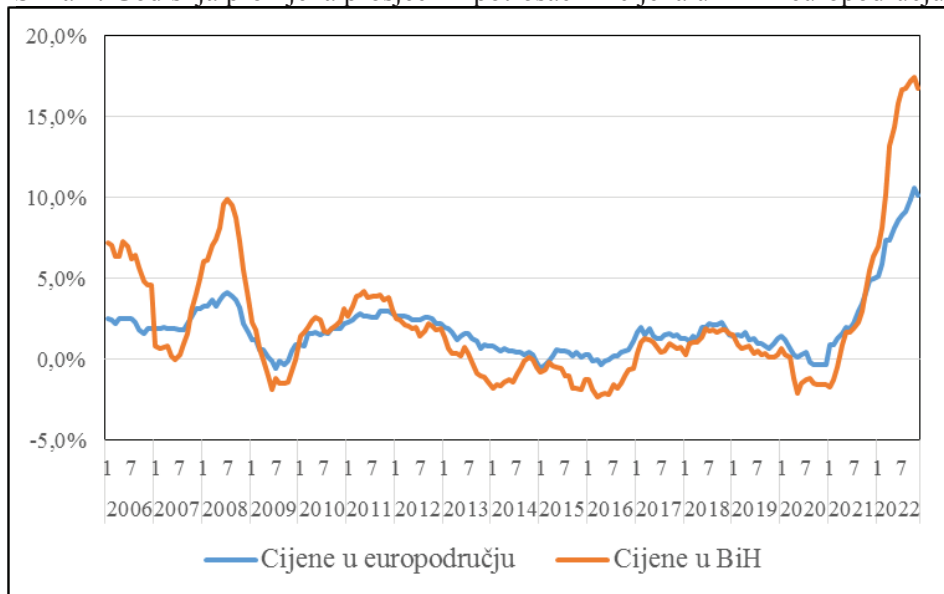
INFLACIJA U BOSNI I HERCEGOVINI

Bosna i Hercegovina je malo otvoreno gospodarstvo čija agregatna ponuda i potražnja ovisi o dinamici velikih gospodarstava, prvenstveno Europske Unije (EU) kao najvažnijeg vanjskotrgovinskog partnera BiH. Monetarna politika u BiH je nadležnosti Centralne banke BiH (CBBiH) gdje se od početka mandata iz 1997. godine odvija režim valutnog odbora (eng. currency board) koji u svom načelu ima tečajnu stabilnost, gdje je domaća valuta (konvertibilna marka) vezana uz kretanje EUR-a prema utvrđenom paritetu koji je fiksiran. Imajući u vidu hiperinflaciju koja je obilježila posljednje godine prije raspada bivše Jugoslavije, kao i složenu ustavnu strukturu u državi, režim valutnog odbora

predstavljala sidro ekonomske politike u BiH gdje je desetljećima inflacija bila na rekodno niskim razinama.

Razdoblja velikih šokova koja su zabilježena za vrijeme velike financijske krize nakon 2008. godine, kao posljedni koronašok te rat u Ukrajini, doveli su rekordnog povećanja cijena na globalnom tržištu. Pandemija korona virusa i rat u Ukrajini su izazvali ogroman šok neizvjesnosti, veći od šoka tijekom financijske krize, stoga je predviđanje tijekom ovog razdoblja iznimno zahtjevno. Nadalje, predviđanje inflacije u vremenima velike neizvjesnosti je iz toga razloga učestailije jer modeli kratkoročne procjene imaju posebnu ulogu u usporedbi s strukturnim modelima koji se koriste za dugoročnije prognoze. Iako godinama cijene na domaćem tržištu nisu bilježile značajnije odstupanje od cijena u zemljama sidrene valute, odnosno europodručja, cijene na domaćem tržištu u vremenima velikih šokova bilježile su značajniji rast od inozemnih cijena (Slika 1).

Slika 1: Godišnja promjena prosječnih potrošačkih cijena u BiH i europodručju



Izvor: BHAS (dostupno: <https://bhas.gov.ba/Calendar/Category/10>, pristupano 15.2.2022.) i EUROSTAT (dostupno: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/prc_hicp_midx/default/table?lang=en, pristupano 21.2.2022.)

Snažan rast cijena koji je prisutan od druge polovine 2021. godine ponajviše je determiniran rekordnim rastom cijena energenata i hrane. Rast cijena hrane posebice je ubrzan nakon izbijanja rata u Ukrajini, što je uz povećane troškove prijevoza i rapidan rast cijena energenata koji se koriste u proizvodnji i distribuciji doprinjelo pritisku na ionako loš životni standard stanovništva. Efekti visoke inflacije koji su prisutni na globalnoj razini nisu jednaki na zemlje u razvoju

i razvijene zemlje. Zemlje u razvoju su posebno osjetljive na povećanja cijena osnovnih životnih potrepština poput hrane i goriva, dok u razvijenim zemljama navedene cijene imaju bitno niži udjel u ukupnoj potrošačkoj korpi stanovništva.

PREGLED LITERATURE

Za predviđanje inflacije kao jedne od ključnih makroekonomskih pokazatelja predlažu se različite metodologije i pokazatelji. Iako u literaturi postoje brojni radovi koji prognoziraju inflaciju na temelju BDP deflatora, koji se većinom koriste u analizi sa kvartalnim podacima, najvažniji broj istraživanja o inflaciji temelji se na podacima o prosječnim potrošačkim cijenama koji se prikupljaju na mjesečnoj razini nastavno na redovne objave službenih agencija za statistiku. Općenito modele kratkoročnog prognoziranja najbolje je promatrati kao pojednostavljene aproksimacije daleko kompliciranije stvarnosti. Jednostavne metode predviđanja, poput ARIMA, slučajnog hoda ili eng. random walk, često imaju dobre empirijski rezultate iako ne daju nove ekonomske uvide u temeljnu varijablu². Za ARIMA se testiraju različite kombinacije AR i MA uvjeta za do 12 odmak kako su uključeni mjesečni podaci. Štoviše, sezonski pomak je uključen i za autoregresivni i za pomični prosjek komponente kako bi se uhvatila sezonalnost u podacima. Za podatke o mjesečnim cijenama često postoji sezonalnost na odmaku 12 što motivira da se u specifikaciju uključi sezonski termin AR s koeficijentom p^3 . Sukldano navedenom u dijelu ispitivanja jednostavnog agregiranog modela prognoze inflacije u radu koristili su se iste kombinacije autoregresivnih i pomičnih prosjeka.

Brojni rezultati u literaturi pokazali su da su dobici naprednijih modela prognoziranja u odnosu na jednostavnije modele konstantnog su rasta i posebice su značajni u ekonomskoj interpretaciji. Jedan od načina da se poboljša točnost predviđanja inflacije je korištenje informacija sadržanih ne samo u agregiranim podacima, već i u disagregiranim podacima indeksa potrošačkih cijena⁴. Većina prijašnje literature o predviđanjima potrošačkih cijena na temelju raščlanjenih informacija bila je usredotočena na predviđanje sastavnih indeksa, odnosno odjeljaka indeksa potrošačkih cijena, i agregiranje takvih predviđanja. Najpoznatije studije vezano za diseagregiranu metodu su prema Hubrich⁵ za

2 Hendry, D.F., Clements, M.P., (2013), Pooling of forecasts, *The Econometrics Journal*, Vol. 7, No. 1, 2004, 1-31.

3 Huwiler, M., Kaufman, D., (2013), Combining disaggregate forecasts for inflation: The SNB's ARIMA model, *Swiss National Bank Economic Studies*, No.7, 6.

4 Ibarra, R., (2012), Do disaggregated CPI data improve the accuracy of inflation forecasts?, *Economic Modelling*, Vol. 29, 1305-1313.

5 Hubrich, K., (2005), Forecasting euro area inflation: Does aggregating forecasts by HICP component improve forecast accuracy?, *International Journal of Forecasting*, Vol. 21, 119-136.

predviđanje inflacije u europodručju, Marcellino⁶ za raščlanjivanje po euro zemljama, te Bruneau i ostali⁷. U ovom radu procjena inflacije diseagregiranom metodom svih pododjeljaka temeljena je na pojedinačnim ARIMA modelima, dok se u odjeljcima hrane i prijevoza koriste egzogene cijene hrane i nafte na inozemnim tržištima.

Robert Litterman i Christopher Sims⁸ razvili su važne makroekonomske modele temeljene na vektorskim autoregresijama (VAR modeli) koji su postali vrlo popularni u području modeliranja vremenskih serija i prognoziranja. Mnoge središnje banke koriste ono što Adrian Pagan⁹ naziva raznolikim "skupom modela", gdje je u nekoj fazi Bank of England koristila trideset i dva različita modela, u rasponu od VAR-ova, modela komponenti s vremenskim promjenjivim modelima do faktorskih modela. Christopher A. Sims¹⁰ objavio je slične dokaze o korištenju višestrukih modela od strane drugih središnjih banaka prilikom prognoziranja inflacije. U literaturi su zastupljeni brojni radovi o predviđanju s faktorskim modelima, kako (Stock & Watsona, 2002b)¹¹ za SAD tako i (Marcellino, 2003) za europodručje. Bernanke i ostali¹² kombiniraju faktorske modele s VAR-om kako bi koristili velike skupove informacija i razjasnili učinke monetarnih šokova na različite pokazatelje. Slijedom navedenom u ovom radu koristiti će se potražni faktor kao varijabla koji uključuje set visokofrekventnih pokazatelja. Kunovac i Krznar¹³ ukazuju kako u malim otvorenim gospodarstvima njihova agregatna ponuda i agregatna potražnja, a samim time i gospodarska aktivnost ovisi o dinamici velikih gospodarstava. Nadalje, svjetske cijene najvećim dijelom objašnjavaju varijacije domaćih potrošačkih ili proizvođačkih cijena, stoga zaključci njihove analize kako se pri modeliranju domaće inflacije

6 Marcellino, M., (2002), Forecast Pooling for Short Time Series of Macroeconomic Variables, CEPR Discussion Papers 3313, 216-227.

7 Bruneau, C., De Bandt, O., Flageollet, A. & Michaux, E., (2007), Forecasting inflation using economic indicators: The case of France, Journal of Forecasting, Vol. 26, 1 - 22.

8 Litterman, R.B., Sims, C.A. et al., (1983), Forecasting and Conditional Projection Using Realistic Prior Distributions, Econometric Reviews, Vol. 3, 1-100.

9 Pagan, A., (2003), Report and Modelling and Forecasting at the Bank of England, Bank of England Quarterly Bulletin, 1-29.

10 Sims, C. A., (2002), The Role of Models and Probabilities in the Monetary Policy Process, Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program, The Brookings Institution, vol. 33(2), 1-62.

11 Stock, J. H., Watson, M. W., (2002b), Forecasting Using Principal Components from a Large Number of Predictors, Journal of the American Statistical Association, 1167-1179.

12 Bernanke, B.S., Boivin, J., Elias, P., (2005), Measuring the effects of monetary policy: a factor-augmented vector autoregressive (FAVAR) approach, The Quarterly journal of economics, Vol. 120, 387-442.

13 Krznar, I., Kunovac, D., (2010), Impact of External Shocks on Domestic Inflation and GDP Working Papers 26, The Croatian National Bank, 1-24.

nužno moraju uzeti u obzir i vanjski šokovi. Kilian¹⁴, Peersman i Van Robays¹⁵, te Baumeister i Peersman¹⁶, koji ispituje vremenski različite učinke šokova cijena nafte na dinamiku inflacije, pokazuju da su temeljni izvori cijena nafte kritične odrednice inflacije. Sukladno navedenoj literaturi, cijene nafte na stranom tržištu kao egzogena varijabla biti će uključena u VAR model ovog istraživanja.

Većini radova koji ispituju usporedbu adekvatnosti modela kratkoročnog prognoziranja vrši se korištenjem korijena srednje kvadratne pogreške modela (eng RMSE)¹⁷. Dobijenom vrijednosti prognostičke greške moguće je rangiranje prognoza/modela od onoga sa najnižom prema onome sa najvišom vrijednosti RMSE. Odabir modela temelji se na vrijednosti RMSE od rekurzivnih dinamičkih prognoza izvan uzorka, kao što je široko zastupljeno u literaturi¹⁸.

Iz prethodnog pregleda literature vidljivo je kako ne postoji strogo utvrđen red upotrebe pojedinačnih varijabli u prognoziranju inflacije, iako imajući u vidu utjecaj cijena hrane i nafte na stranom tržištu dovode do toga kako većina naprednijih modela uključuju očekivanje za ove cijene. Iz toga razloga će se u ovom radu predočiti kako uključivanje očekivanja cijena na inozemnom tržištu u procjenu domaće inflacije u prosjeku smanjuje prognostičku pogrešku u usporedbi sa ARIMA modelima.

EKONOMETRIJSKI MODELI ISTRAŽIVANJA

Na osnovu iskustva prethodnih autora i prognoza/istraživanja koristi se adekvatan izbor varijabli za izradu prognoze inflacije u ekonometrijskim modelima, ali uz uvažavanje karakteristika domaćeg ekonomskog sistema. Jednostavna metoda najmanjih kvadrata (eng. *OLS*) koristi se za predviđanje jednog razdoblja unaprijed agregirane metode prognoziranja inflacije:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 f_{1t} + \beta_2 f_{2t} + \beta_3 f_{3t} + \gamma Z_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\hat{y}_T = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 f_{1T} + \hat{\beta}_2 f_{2T} + \hat{\beta}_3 f_{3T} + \hat{\gamma} Z_T \quad (2)$$

14 Kilian, L., (2009), Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market, *American Economic Review*, 99(3), 1053–1069.

15 Peersman, G., Van Robays, I., (2012), Cross-country differences in the effects of oil shocks *Energy Economics*, Elsevier, vol. 34(5), 1532-1547.

16 Baumeister, C., Peersman, G., (2013), Time-Varying Effects of Oil Supply Shocks on the US Economy, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5 (4), 1-28.

17 Makridakis, S., Hibon, H., (1995), Evaluating accuracy (or error) measures, INSEAD, Fontainebleau, Francuska, 1-41

18 Stock, J. H., Watson, M. W., (1999), Forecasting Inflation, *Journal of Monetary Economics* 44, 293-335

Navedeni univarijetni model veoma često služi kao ogledni model prema kojem se ostali kompleksniji univarijetni i multivarijetni modeli uspoređuju, kao što su o ovom radu predstavljeni model prognoziranja disagregiranom metodom i VAR model. Zbog veoma izražene sezonalnosti koristi se sezonski ARIMA modeli, gdje se vodeći načelom parsimonije izabere model koji se najbolje prilagođava podacima. Prognoza varijabli se obavlja pomoću ARIME sa ar(1) procesom, ili metodom doprinosa u kojim se mjesečne serije produžavaju jednostavnim prenosom prethodno ostvarenih vrijednosti u naredne mjesece. Procjena inflacije diseagregiranom metodom također je temeljena na istoj metodologiji poput agregirane metode za većinu pododjeljaka dok za odjeljke hrane i prijevoza temelji se na egzogenim varijablama na stranom tržištu, koji imaju ključni doprinos u prognozi domaćih cijena hrane i prijevoza.

Vektorski autoregresivni modeli (VAR), koji su multivarijantni modeli, također su prikladan alat za procjenu i prognozu gdje se sve varijable tretiraju kao endogene, a prikaz modela je: $Y_t = A + B(L)Y_{t-1} + \epsilon_t$. Većina prognostičkih modela kratkoročne inflacije temelji se na nekoj vrsti faktorske analize, odnosno izdvajanju nekoliko faktora iz velikog skupa pokazatelja. Metoda analize glavnih komponenti (*eng. principle component analysis*) procjenjuje jedan ili više faktora (F) koji adekvatno opisuju dinamiku cijele skupine mjesečnih pokazatelja (X). Ovi modeli su poznati kao Factor Augmented VAR (FAVAR) model.

$$X_t = AF_t + \epsilon_t \quad (3)$$

Visokofrekventni podaci za izračun faktora potražnje koji dobrim dijelom oslikava mjesečnu ukupnu ekonomsku aktivnost na razini države dolaze iz nekoliko izvora, uključujući BHAS, CBBiH, Upravu za neizravno oporezivanje, ali i egzogenih pokazatelja od europske agencije za statistiku (EUROSTAT). Za izračun ovog faktora koje podrazumijevaju procjenu potražnje uzeto je u obzir više od pedeset vremenskih serija koje predstavljaju: industrijsku proizvodnju po odjeljcima, promet industrije na domaćem i inozemnom tržištu, trgovinu na malo, građevinarsku aktivnost niskogradnje i visokogradnje, kreditnu aktivnost, financijski sektor, tržište rada, burze, pokazatelji gospodarske aktivnosti za glavne trgovinske partnere, noćenja stranih turista i pokazatelji inozemnog sentimenta. Uglavnom, za modele kratkoročne prognoze faktora uzimaju se u obzir tri različita izvora službenih podataka: čvrsti podaci gdje se izdvaja podaci o tržištu rada, prodaji i proizvodnji; istraživanja javnog mnijenja i podaci o financijskim tržištima. U ovom radu prilikom izračuna faktora obuhvaćeni su svi preporučeni izvori literature. Stock i Watson (2002a) imputiraju vrijednosti koje nedostaju pomoću algoritma maksimizacije očekivanja, gdje se faktori procjenjuju na temelju analize glavnih komponenti (PCA). Time se dobiva reprezentacija faktora za različite skupine mjesečnih varijabli, što osigurava veću fleksibilnost u

modeliranju i može poslužiti u interpretaciji rezultata. Nadalje ovi faktori koriste se kao prikaz potražnje u predviđanje kratkoročne inflacije, posebice *demand-pull inflacije*, koji se u jednadžbi uključuje uz serije troškovne inflacije ili *cost-push inflacije*. Izračun faktora sukladno literaturi prikazan je i u radu Musa (2022)¹⁹, gdje je opisan izračun faktora za brzu procjenu BDP-a u BiH.

$$F_t = A_1 F_{t-1} + A_2 F_{t-2} + \dots + A_p F_{t-p} + u_t, u_t \sim N(0, Q)$$

$$\epsilon_{it} = \alpha_i \epsilon_{it-1} + \varepsilon_{it}, \epsilon_{it} \sim N(0, \sigma_i^2), i = 1, \dots, K$$

Gdje $y_t = (y_t, X_1, X_2, \dots, X_K)'$ vektor koji sadrži BDP i sve mjesečne pokazatelje (različitih duljina), a Ft je vektor koji sadrži dinamičke faktore.

Evaluacija primjene modela obično se temelji na rekurzivnim prognozama i uključuje prosjek odgovarajućih kvadrata horizontskih pogrešaka prognoze u svim uzorcima rekurzivne prognoze. Srednja pogreška mjeri pristranost:

$$ME = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e_{t+h,t}, \text{ dok varijanca pogreške mjeri disperziju prema:}$$

$$EV = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (e_{t+h,t} - ME).$$

Stoga slijedi, kako srednja kvadratna pogreška mjeri i pristranost (ME) i disperziju (EV): $MSE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e^2_{t+h,t}$

U ovom radu koristi se korijen srednje kvadratne pogreške ($RMSE$) za procjenu točnosti prognoze modela. Prema $RMSE$ statistici odabiru se najadekvatniji modeli.

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e^2_{t+h,t}}$$

Za adekvatnu evaluaciju modelskih preformansi važno je napraviti kvazi-out-of-sample vježbu. Kako bi se izmjerilo koliko je realizacija udaljena od sadašnje prognoze, važno je izmjeriti pristranost i disperziju greške prognoze sadašnje prognoze. Svrha svake prognoze je izgraditi modele koji daju točnu prognozu ili modele sa najmanjim mogućim pogreškama prognoze.

UZORAK ISTRAŽIVANJA I PODACI

Mjesečni podaci o prosječnim potrošačkim cijenama prikupljaju se od Agencije za statistiku BiH (BHAS) u razdoblju od 2006. do početka 2022. godine. Inače prema BHAS-u, indeks potrošačkih cijena predstavlja mjeru

¹⁹ Musa, A., (2022), Nowcasting Bosnia and Herzegovina GDP in Real Time, IHEID Working Papers 08-2022, Graduate Institute Geneva, 1-23.

promjena cijena proizvoda i usluga koje kućanstva kupuju radi zadovoljenja svojih osobnih potreba na ekonomskom teritoriju BiH, gdje se cijene preko 600 proizvoda prikupljaju mjesečno na osnovu čega se ovaj indeks preračunava. Nadalje, skupine ovih proizvoda podijeljene su prema glavnim odjeljcima poput: hrane i bezalkoholnih pića, alkoholnih pića i duhana, odjeće i obuće, stanovanja, namještaja, zdravstva, prijevoza, komunikacija, kulture, obrazovanja, restorana i hotela, te ostalih usluga. Svi navedeni odjelci imaju svoje udjele u potrošačkoj korpi stanovništva koji odražavaju relativnu važnost odabranih proizvoda i usluga u ukupnoj potrošnji kućanstava (Slika 4), prema čemu najveći udjel na domaćem tržištu ima odjeljak hrane i pića koji čini gotovo trećinu ukupne potrošnje stanovništva u BiH.

Imajući u vidu kako je na slici 2. prikazano kretanje indeksa cijena svih odjeljaka, kako bi se postigla stacionarnost serija i stabilnost empirijskog istraživanja sve serije su standardizirane i normalizirane. Smisao normalizacije varijabli je svođenje originalnih serija na serije sa aritmetičkom sredinom nula i standardnom devijacijom jedan. Normalizacija serija se vrši opće poznatom statističkom metodom u kojoj se od vremenske serije oduzme njena aritmetička sredina i tako dobijena razlika podjeli se standardnom devijacijom. Dakle, podaci koji se koriste u modelima prognoziiranja inflacije normalizirani su i sezonski prilagođeni sa programom „E-Views“ i statističkom metodom ARIMA X12, nakon što je testom jediničnog korijena (Augmented Dickey Fuller testu) utvrđeno kako vremenski niz indeksa potrošačkih cijena sadrži jedinični korijen, odnosno kako je vremenski niz nestacionaran. To je posebice vidljivo vizualnom inspekcijom serije indeksa prosječnih potrošačkih cijena na slici 2. gdje jasno vidljiv detrimistički trend, ali isto tako vidljiva je i sezonalnost u pojedinim pododjeljcima poput režijskih troškova. Iz toga razloga, u modelima su korištene stacionarne serije poput: agregirane inflacije, inflacije svih pododjeljaka, godišnje promjene faktora, te godišnja promjena rasta cijene hrane i nafte na stranom tržištu.

EMPIRIJSKI REZULTATI

U ovom dijelu rada će biti predstavljena projekcija inflacije prema agregiranom univarijatnom ARIMA modelu²⁰, kao i prema disagregiranim modelima prema odjeljcima indeksa potrošačkih cijena²¹. Nadalje rad u kasnijem dijelu uključuje i multivarijetni VAR model nakon čega će se ispitati prognostičke greške pojedinačnih grupa modela i donijeti zaključci za daljnje korištenje modela prognoziranje kratkoročne inflacije. Podrobnija analiza pomoću strukturnih makroekonomskih modela sa potpunijom statističkom bazom, te podacima koji su

20 Benalal, N., Diaz del Hoyo, J. L., Landau, B., Roma, M. and Skudelny, F., (2004), To aggregate or not to aggregate? euro area inflation forecasting”, ECB Working Paper 374, 1-67.

21 Ibarra, R., ibid.

metodološki usklađeni i dostupni u višim frekvencijama, može poslužiti u svrhu upoređivanja sa referentnim modelom, koji su u većini slučajeva najjednostavniji modeli poput ARIMA modela ili modela premošćivanja (eng. bridge).

AGREGIRANI UNIVARIJETNI MOEDEL PROGNOZIRANJA

ARIMA model (eng. AutoRegressive Integrated Moving-Average) predstavlja buduće vrijednosti varijabli isključivo iz ponašanja promatrane serije u prošlosti²². Navedeni nestrukturani model za prognozu koristi se prilikom brzog i jednostavnog predviđanja za kratki vremenski rok. Uz sva ograničenja ARIMA modela, brojna istraživanja su dokazala da model daje iznenađujuće dobre rezultate u prognoziranju u kratkom roku.

Vremenska serija indeksa potrošačkih cijena pomoću vizuelne inspekcije daje zaključak kako ova serija nije stacionarna upravo zbog prisutnosti trenda u podacima. To se potvrđuje testom jediničnog korijena Dickey – Fuller prema kojem se zaključuje da vremenski niz sadrži jedinični korijen, odnosno vremenski niz je nestacionaran pri svim razinama signifikantnosti. Nestacionarnost niza se dodatno ispitala pomoću koeficijenata autokorelacije (AC) i parcijalne autokorelacije (PAC). Zbog prisutnosti sezonske komponente analizirat će se sezonski ARIMA modeli. Iz dosadašnjih razmatranja se zaključuje da vremenski niz nije stacionaran zbog čega će se uzeti prve diferencije vremenskog niza, te su podaci dodatni normalizirani prirodnim logaritmom. Log funkcija je korištena sa ciljem ublažavanja utjecaja prelomnih točaka u seriji. Nakon što se izvorni podaci diferenciraju ponovno se procjenjuje funkcija AC i PAC, gdje su utvrđeni značajni vrhovi pri 12 pomaku što je dokaz da je osim prvih diferencija vremenskog niza potrebno uzeti i sezonske diferencije s pomakom 12, jer se radi o mjesečnim podacima, odnosno preko čega se utvrđuje godišnja inflacija. Vizualni pregled pokazuje jak sezonski i deterministički utjecaj (slika 2-CPI), a kako je ranije navedeno podaci su sezonski prilagođeni pomoću sezonske prilagodbe X12.

Pri izboru boljeg modela vodit će se računa da su procijenjeni koeficijenti statistički značajni te kako je niz reziduala čisti slučajni proces, tzv. bijeli šum (eng. white noise). Kada su reziduali čisti slučajni proces onda su isti jednako i nezavisno distribuirani sa sredinom nula i konstantnom varijancom. Sljedeći korak prema Box-Jenkins metodologiji jeste identifikacija odgovarajućih ARMA modela za navedenu seriju inflacije. Precizan odabir autoregresivnih varijabli i pokretnih prosjeka je veoma bitan korak u cilju dobivanja efikasnog ARIMA modela koji je dobar za prognozu inflacije u narednom razdoblju.

22 Luetkepohl, H., (1984a), Forecasting contemporaneously aggregated vector ARMA processes, Journal of Business and Economic Statistics, Vol.2, No.3, 201-214.

Tablica 1: Godišnja promjena prosječnih potrošačkih cijena u BiH

Dependent Variable: DLOG(CPI,0,12)

Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)

Sample: 2006M01 2022M03

Included observations: 195

Convergence achieved after 12 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.040697	0.026906	1.512558	0.1319
AR(1)	0.990933	0.010494	94.42688	0.0000
SAR(12)	-0.572660	0.045400	-12.61364	0.0000
SIGMASQ	4.79E-05	2.42E-06	19.81027	0.0000
R-squared	0.970108	Mean dependent var		0.021291
Adjusted R-squared	0.969667	S.D. dependent var		0.040143
S.E. of regression	0.006992	Akaike info criterion		-7.030675
Sum squared resid	0.009923	Schwarz criterion		-6.966275
Log likelihood	731.6749	Hannan-Quinn criter.		-7.004632
F-statistic	2196.061	Durbin-Watson stat		0.883940
Prob(F-statistic)	0.000000			

Izvor: Izradio autor s pomoću programa Eviews

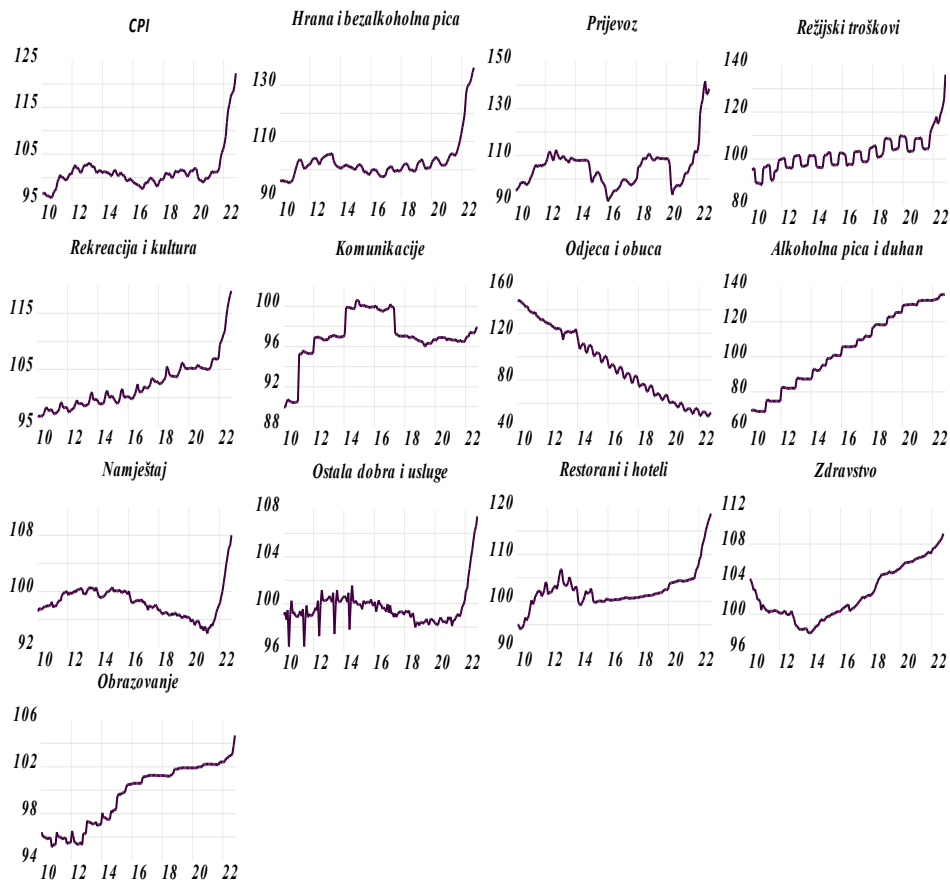
Konačni ARIMA model (tablica 1) je izabran na osnovu dijagnostike modela promatrane sa stanovišta robusnosti R², Durbin Watson Statistike, F statistike i RMSE statistike (korijena srednje vrijednosti standardne greške). Kako je dijagnostika modela pokazala da su svi parametri signifikantni i da serija reziduala ima karakteristike bijelog šuma, faza estimacije je završena nakon čega slijedi faza projekcije prema konačnom utvrđenom ARIMA modelu. Najpozitiviniji koeficijent na kretanje ukupne inflacije ima autoregresivna komponenta, što ukazuje kako krucijalan značaj imaju inflacija iz prethodnih razdoblja. Nakon prilagođavanja autoregresijskog modela podacima, razlika između prilagođenih vrijednosti i stvarnih podataka daje rezidualne. Varijabla SIGMASQ predstavlja varijancu ovih rezidua i vidljivo je kako su isti signifikantni pri svim razinama. Dijagnostika modela prema R² statistici ukazuje na izrazito visok koefecijent od 97,0%.

DISAGREGIRANA PROGNOZA INFLACIJE PREMA ODJELJCIMA

Indeks prosječnih potrošačkih cijena u BiH prema usklađenoj statističkoj metodologiji praćanje cijena sa zemljama u EU, uključuje brojne odeljke koji

su prikazani ispod prema baznoj godini iz 2015. godine. Kretanje indeksa cijena prema različitim odjeljcima ukazuje na velike razlike u cijenama na domaćem tržištu u razdoblju od početka 2010. godine od 2022. godine (Slika 2). Iz ovog vizualnog prikaza vidljive su brojne specifičnosti domaćeg tržišta koje ukazuju kako je potrebno pratiti i disagregirano cijene prema odjeljcima prilikom prognoziranja ukupne inflacije. Naime, pojedine cijene na domaćem tržištu ne prate svjetske trendove te postoje određene razlike što je posebice vidljivo prema službenim cijenama odjeće i obuće koje bilježe konstantan trend pada, dok na drugoj strani cijene ovog odjeljka u europodručju bilježe rast. Nadalje, odjeljak alkoholnih pića i duhana ima očiti trend konstatnog rasta u svim godinama što je posljedica regularne harmonizacije ovih cijena sa cijenama istih proizvoda u EU. Najveću varijabilnost u cijenama bilježi odjeljak transporta koje se ponajviše veže za cijena nafte na svjetskom tržištu. Cijene hrane u posljednjim godinama bilježe značajan trend rasta dok su u prethodnom desetljeću bile relativno stabilna. U razvijenim zemljama, udio hrane u ukupnoj potrošnji kućanstava iznosi približno 16%, dok taj udio u BiH iznosi 34,0% za 2022. godinu. Iz navedenog razloga i ukupan indeks potrošačkih cijena prati gotovo istovjetan trend kao cijene hrane zbog visokog udjela ove komponente u ukupnom indeksu, što se posebice očituje na korelacijskoj matrici (slika 3) gdje cijene hrane imaju jaku korelaciju (0.977) sa prosječnim potrošačkim cijenama. Značajno jaku vezu sa ukupnim cijenama bilježe preostali najvažniji odjeljci po svom udjelu: režijski troškovi i transport, dok najnižu pozitivnu korelaciju bilježe cijene u zdravstvu. Na drugoj strani, jedinu negativnu korelaciju sa prosječnim potrošačkim cijenama bilježi već pomenuti odjeljak odjeće i obuće.

Slika 2. Indeksi potrošačkih cijena po odjeljcima, 2015 = 100



Izvor: Autorov izračun iz programa Eviews

Slika 3: Korelacijska matrica potrošačkih cijena po odjeljcima

	CPI_FB	CPI_ALTOB	CPI_CL	CPI_UT	CPI_FUR	CPI_H	CPI_TRA	CPI_COM	CPI_CUL	CPI_EDU	CPI_RES	CPI_OTH	CPI_AVG
CPI_FB	1.00000	0.661376	-0.667085	0.867389	0.768901	0.693352	0.768616	0.897537	0.864857	0.831585	0.979400	0.883343	0.977401
CPI_ALTOB	0.661376	1.00000	-0.994120	0.848053	0.310484	0.674772	0.527042	0.798942	0.895349	0.915121	0.697619	0.630106	0.713809
CPI_CL	-0.667085	-0.994120	1.00000	-0.850872	-0.304704	-0.690648	-0.516035	-0.793669	-0.906812	-0.924766	-0.709586	-0.627391	-0.712364
CPI_UT	0.867389	0.848053	-0.850872	1.00000	0.605242	0.753148	0.670461	0.909685	0.936813	0.927782	0.895976	0.833579	0.920599
CPI_FUR	0.768901	0.310484	-0.304704	0.605242	1.00000	0.238211	0.616166	0.774027	0.550870	0.528310	0.763916	0.848116	0.791313
CPI_H	0.693352	0.674772	-0.690648	0.753148	0.238211	1.00000	0.436313	0.653024	0.807948	0.778538	0.685903	0.552329	0.676163
CPI_TRA	0.768616	0.527042	-0.516035	0.670461	0.616166	0.436313	1.00000	0.702805	0.655568	0.593763	0.765775	0.654096	0.827103
CPI_COM	0.897537	0.798942	-0.793669	0.909685	0.774027	0.653024	0.702805	1.00000	0.898895	0.907658	0.907745	0.905058	0.940448
CPI_CUL	0.864857	0.895349	-0.906812	0.936813	0.550870	0.807948	0.655568	0.898895	1.00000	0.959565	0.899485	0.832336	0.889194
CPI_EDU	0.831585	0.915121	-0.924766	0.927782	0.528310	0.778538	0.593763	0.907658	0.959565	1.00000	0.856663	0.796034	0.860158
CPI_RES	0.979400	0.697619	-0.709586	0.895976	0.763916	0.685903	0.765775	0.907745	0.899485	0.856663	1.00000	0.895865	0.974877
CPI_OTH	0.883343	0.630106	-0.627391	0.833579	0.848116	0.552329	0.654096	0.905058	0.832336	0.796034	0.895865	1.00000	0.907376
CPI_AVG	0.977401	0.713809	-0.712364	0.920599	0.791313	0.676163	0.827103	0.940448	0.889194	0.860158	0.974877	0.907376	1.00000

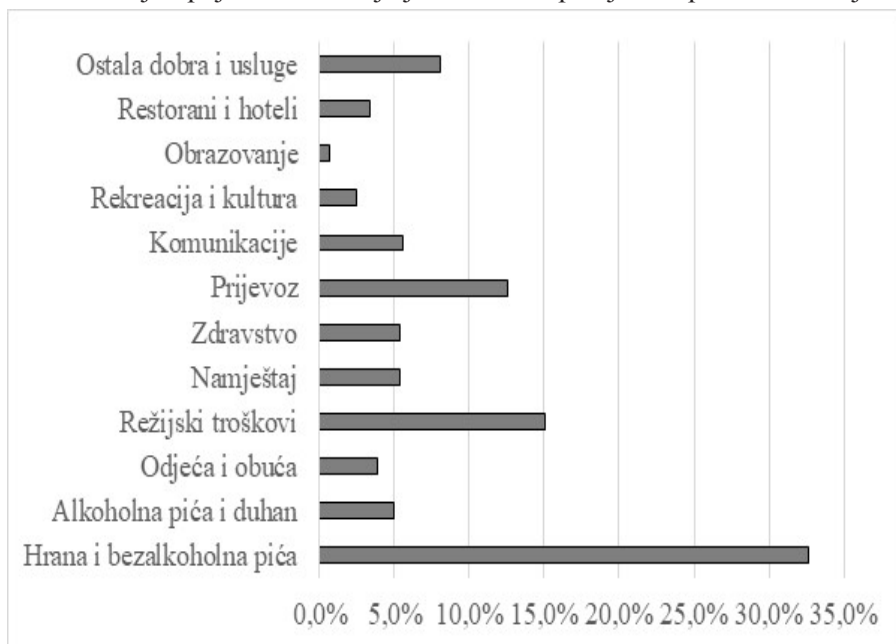
Izvor: Autorov izračun iz programa Eviews. Napomena: Odjeljci su nazvani skraćeno zbog lakše preglednosti gdje slijedi: CPI_FB – Hrana i bezalkoholna pića; CPI_ALTOB – Alkoholna pića i duhan; CPI_CL – Odjeća i obuća; CPI_UT – Režijski troškovi; CPI_FUR – Namještaj; CPI_H – Zdravstvo; CPI_TRA – Prijevoz; CPI_COM – Komunikacije; CPI_CUL – Kultura; CPI_EDU – Obrazovanje; CPI_RES – Restorani i hoteli; CPI_OTH – Ostala dobra i usluge; CPI_AVG – Ukupan prosječni indeks potrošačkih cijena

Vremenske serije indeksa potrošačkih cijena po odjeljcima pomoću vizuelne inspekcije daje također zaključak kako ove serije nisu stacionarne upravo zbog prisutnosti trenda i sezonalnosti u podacima. Iz toga razloga u daljnjem dijelu estimacije putem disagregirane metode, analizirat će se modeli sa uključenim stacionarnim serijama zasnovani na metodi najmanjih kvadrata i na procjeni parametara putem metoda maksimalne vjerodostojnosti. Disagregirana jednadžba ukupnog indeksa potrošačkih cijena je prikazana ispod gdje su uključeni indeksi svih odjeljaka i pomnoženi sa udjelima tih odjeljaka u ukupnom indeksu prosječnih potrošačkih cijena. Slika 4. daje pregled svih udjela po odjeljcima prema posljednjim službenim podacima

$CPI_{disagregirani} =$

$$\begin{aligned}
 & (CPI_FB * W_FB) + (CPI_ALTOB * W_ALTOB) + (CPI_CL * W_CL) + \\
 & (CPI_UT * W_UT) + (CPI_FUR * W_FUR) + (CPI_H * W_H) + (CPI_TRA * W_TRA) + \\
 & (CPI_COM * W_COM) + (CPI_CUL * W_CUL) + (CPI_EDU * W_EDU) + \\
 & (CPI_RES * W_RES) + (CPI_OTH * W_OTH)
 \end{aligned} \quad (5)$$

Slika 4: Udjeli pojedinačnih odjeljaka indeksa prosječnih potrošačkih cijena



Izvor: BHAS (dostupno: <https://bhas.gov.ba/Calendar/Category/10>, pristupano 15.2.2023.)

Na osnovu kretanja svih odjeljaka i umnožaka sa njihovim udjelima, izračunavaju se prosječne potrošačke cijene, stoga za prognoziranje ovih cijena diseagregiranom metodom potrebno je uspostaviti pojedinačne modele za svaki odjeljak u indeksu. Krucijalni dio u prognoziranju se odnosi na podatke o budućim vrijednostima koja predstavljaju temelj za uključivanje očekivanja, stoga se u ovom dijelu posebice vodilo računa za koje odjeljke postoje podaci o budućim kretanjima koje mogu biti osnov za prognoziranje. Iz toga razloga su ispod prikazani prvo regresijske analize odjeljaka prijevoza (Tablica 2) te hrane i pića (Tablica 3) koje po svom udjelu imaju gotovo polovinu u ukupnom indeksu. Iz regresijske analize odjeljka transporta vidljivo je kako godišnji logaritmi cijena nafte koje predstavljaju cijenu nafte na svjetskom tržištu imaju pozitivan predznak uz signifikantnost na svim razinama. Ove cijene su posebice bitne u prognoziranju jer su iste dostupne u svakom trenutku pretragom budućnosnica cijena sirove nafte (Brent crude oil) na svjetskom tržištu²³. Ostale varijable u modelu su isto tako signifikante na svim razinama, osim varijable putarine koja također predstavlja godišnju promjenu prihoda od putarine koji se prikupljaju od Uprave za neizravno oporezivanje BiH. Ova varijabla prema p-vrijednosti

²³ Podaci o budućnosnicama (eng. futures) dostupni su na <https://www.investing.com/commodities/brent-oil>

nije signifikantna na razinama od 1, 5 i 10%, a usto je bitna jer cijene naftnih derivata dobrim dijelom su uzrokovane trošarinama, što je vidljivo i u pozitivnom predznaku prihoda od putarina na cijene prijevoza. Kao i u slučaju prema agregiranoj metodi, najpozitivniji koeficijent na kretanje cijena transporta ima autoregresivna komponenta, što ukazuje kako krucijalan značaj imaju cijene iz prethodnih razdoblja. Dijagnostika modela prema R2 statistici ukazuje na izrazito visok koefecijent od 95,0%.

Tablica 2: Procijenjena jednadžba cijena prijevoza prema OLS metodi

Cijene	Varijabla	Koeficijent	Standardna greška	P – vrijednost
Transport	C	0.004040	0.019183	0.8335
	DLOG(cijene nafte,0,12)	0.081490	0.007621	0.0000
	DLOG(putarina,0,12)	0.009622	0.006680	0.1517
	AR(1)	0.949180	0.033258	0.0000
	SAR(12)	-0.427832	0.066397	0.0000
	SIGMASQ	0.000269	1.99E-05	0.0000
	R-squared	0.949101	Mean dependent var	0.007045
	S.E. of regression	0.016718	S.D. dependent var	0.072977

Izvor: Izradio autor s pomoću programa EViews

Iz regresijske analize odjeljka hrane i bezalkoholnog pića (tablica 3), koji ima najvažniji pojedinačni udjel u indeksu, može se zaključiti kako najpozitivniji koeficijent na kretanje cijena ima autoregresivna komponenta domaćih cijena hrane koja signifikantna na svim razinama, dok egzogene cijene hrane u eurpodručju također imaju pozitivan i signikantan koeficijant, s tim da je signikantnost prisutna na razinama od 5% i 10%. Egzogene cijene hrane su također bitne u prognoziranju domaćih cijena hrane jer očigledno imaju i statistički signifikantan utjecaj, s tim da je u usporedbi sa očekivanjima o cijenama nafte koje su dostupne u svakom trenutku prognoze o cijenama hrane na svjetskom tržištu nisu toliko ažurne i precizne kao u slučaju cijena nafte. Najveća razliku predstavlja kako odjeljak cijena hrane sadrži puno veći broj različitih proizvoda stoga prognoze cijena hrane dosta više variraju od prognoza cijena nafte na stranom tržištu. I u ovom slučaju koeficijent determinacije R^2 iznosi 95,2%, što ukazuje kako je model reprezentativan.

Tablica 3: Procjenjenja jednadžba cijena hrane prema OLS metodi

Cijene	Varijabla	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Hrana i piće	C	-0.173832	0.114786	0.1317
	PCY(cijene hrane(-1))	0.920136	0.026712	0.0000
	PCY(cijene hrane u EA)	0.154866	0.069621	0.0274
	R-squared	0.952445	Mean dependent var	1.889084
	S.E. of regression	0.923150	S.D. dependent var	4.209

Izvor: Izradio autor s pomoću programa EViews

Uzimajući u obzir i preostale odjeke prvotno je izdvojen navedni odjeljak odjeće i obuće koji ima konstantno negativan trend i time kontinuirano negativno utječe na prosječne potrošačke cijene. Ovdje je uključena varijabla trenda koja je vidljivo prema tablici ispod signifikantna na svim razinama. Ovaj model je također reprezentativan sukladno koeficijent determinacije od 87,2%. Nadalje, ispod (tablica 4) su prikazani svi ostali odjeljci ukupnog indeksa procijenjeni pomoću metode najveće vjerojatnosti koji su općeniti sezonski ARIMA modeli, koji predstavljaju buduće vrijednosti cijena odjeljaka prema ponašanju promatrane serije u prošlosti.

Tablica 4: Procjenjenja jednadžba cijena ostalih odjeljaka

Cijene po komponentama	Varijabla	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Odjeća i obuća	C	0.497719	0.332111	0.1358
	TREND	-0.013410	0.003318	0.0001
	PCY(cijene odjeće(-1))	0.754106	0.049281	0.0000
	R-squared	0.872041	Mean dependent var	-6.583477
	S.E. of regression	1.239543	S.D. dependent var	3.445553

Alkoholna pića i duhan	C	0.059474	0.024354	0.0157
	DLOG(Trošarine,0,12)	0.015729	0.008451	0.0645
	AR(1)	0.943880	0.028110	0.0000
	SAR(12)	-0.389647	0.029789	0.0000
	SIGMASQ	0.000348	1.69E-05	0.0000
	R-squared	0.867608	Mean dependent var	0.066037
	S.E. of regression	0.018948	S.D. dependent var	0.051443
Komunikacije	C	0.110176	0.026294	0.0000
	@TREND	-0.000528	0.000202	0.0098
	AR(1)	0.928928	0.038615	0.0000
	SAR(12)	-0.455219	0.026904	0.0000
	SIGMASQ	0.000109	7.36E-06	0.0000
	R-squared	0.926156	Mean dependent var	0.023047
	S.E. of regression	0.010607	S.D. dependent var	0.038592
Kultura	C	0.007282	0.001331	0.0000
	@MOVAV(PC1,12)	0.001380	0.000574	0.0179
	AR(1)	0.835850	0.061649	0.0000
	SAR(12)	-0.341727	0.083330	0.0001
	SIGMASQ	8.38E-06	9.00E-07	0.0000
	R-squared	0.741496	Mean dependent var	0.008084
	S.E. of regression	0.002964	S.D. dependent var	0.038592
Edukacija	C	0.030672	0.011227	0.0069
	@TREND	-0.000119	8.65E-05	0.1697
	AR(1)	0.943020	0.025581	0.0000
	SAR(12)	-0.453550	0.040361	0.0000
	SIGMASQ	1.56E-05	8.02E-07	0.0000
	R-squared	0.918980	Mean dependent var	0.011571
	S.E. of regression	0.004010	S.D. dependent var	0.013929

Zdravstvo	C	0.054148	0.041418	0.1928
	@TREND	-0.000233	0.000381	0.5415
	AR(1)	0.958116	0.033185	0.0000
	SAR(12)	-0.162880	0.043083	0.0002
	SIGMASQ	5.60E-05	2.87E-06	0.0000
	R-squared	0.897283	Mean dependent var	0.010925
	S.E. of regression	0.007587	S.D. dependent var	0.023407
Režijski troškovi	C	0.109876	0.024755	0.0000
	@TREND	-0.000487	0.000190	0.0113
	AR(1)	0.951942	0.027541	0.0000
	SAR(12)	-0.492261	0.039261	0.0000
	SIGMASQ	7.31E-05	4.62E-06	0.0000
	R-squared	0.939046	Mean dependent var	0.029175
	S.E. of regression	0.008671	S.D. dependent var	0.034724
Namještaj	C	0.024016	0.005978	0.0001
	@TREND	-0.000141	3.25E-05	0.0000
	AR(1)	0.920006	0.035854	0.0000
	SAR(12)	-0.476231	0.071923	0.0000
	SIGMASQ	9.31E-06	8.02E-07	0.0000
	R-squared	0.925738	Mean dependent var	0.001637
	S.E. of regression	0.003095	S.D. dependent var	0.011228
Restorani	C	0.022940	0.016451	0.1650
	AR(1)	0.981538	0.012621	0.0000
	SAR(12)	-0.481988	0.059826	0.0000
	SIGMASQ	5.96E-05	4.99E-06	0.0000
	R-squared	0.960594	Mean dependent var	0.018245
	S.E. of regression	0.007811	S.D. dependent var	0.039014
Ostali	C	0.005219	0.003678	0.1576
	AR(1)	0.923562	0.032329	0.0000
	SAR(12)	-0.159488	0.079320	0.0459
	SIGMASQ	1.94E-05	1.04E-06	0.0000
	R-squared	0.897283	Mean dependent var	0.010925
	S.E. of regression	0.007811	S.D. dependent var	0.023407

Izvor: Izradio autor s pomoću programa Eviews

Prema tablici iznad svi odjeljci imaju reprezentativne modele po koeficijentu determinacije koji je najizraženiji za odjeljak restorani i hoteli sa koeficijentom od 96,0%, dok najniži koeficijent bilježi cijene odjeljka kulture od 74,1%.

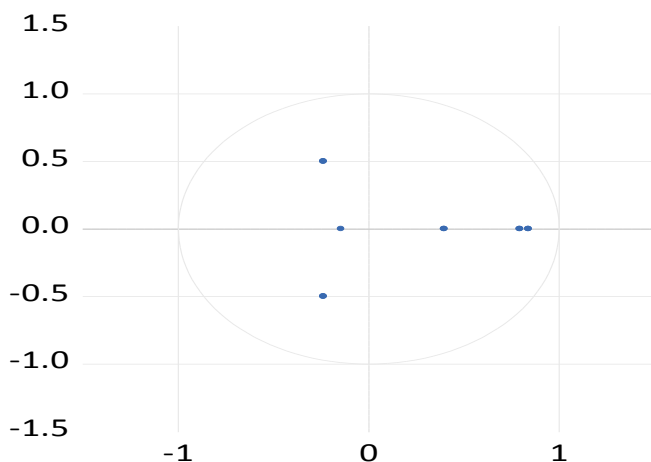
PROGNOZA INFLACIJE PREMA MULTIVARIJANTNOM VAR MODELU

Prikazana agregirana i disagregirana prognoza inflacije uključivala je manji broj statičkih varijabli. Imajući u vidu potrebu uključivanja brojnih drugih varijabli u daljnjem dijelu je prikazano konstruiranje prognoze dinamičkog vektor autoregresivnog modela (VAR) koji je dokazano prema brojnoj literaturi prigodan za prognoziranje (Sims, Litterman). Nadalje, projekcije zasnovane na disagregiranoj metodi su uključivale projekcije egzogenih varijabli cijena nafte i hrane, dok u ovom dijelu cilj je uključiti i faktor potražnje koji uključuje brojne endogene i egzogene varijable kako bi se konstruirala svojevrsna varijabla bruto domaćeg proizvoda (BDP) na mjesečnoj razini. Kako podaci o BDP-u se objavljuju tromjesečno bitno je u svakom trenutku imati procjenu mjesečnog kretanja ekonomske aktivnosti, što u konačnici služi kako bi se procijenilo utjecaj na podatke o mjesečnim cijenama. U prvom se koraku faktori procjenjuju na maksimalnom uzorku pomoću *principle component* analize (PCA) i OLS metode (detaljnije vidjeti str. 9.).

Za stacionarnost i stabilnost VAR modela treba zadovoljiti kriterij kako su svi moduli karakterističnog polinoma manji od jedan, odnosno leže unutar jediničnog kruga. Ukoliko navedeno nije ispunjeno, tada šokovi koji se zadaju u funkciji impulsnog odaziva nisu stabilni i ne konvergiraju prema nuli u dužem horizontu. Prema prikazanoj slici 5. svi moduli su unutar jediničnog kruga stoga se može zaključiti kako je ovaj model stabilan. Izbor broja odmak (eng. lag) ovisiti će o informacijskim kriterijima Akaike (AIC), Schwarz (SC) i Hannan-Quinn (HQ). Što je vrijednost navedenih kriterija manja model bolje opisuje podatke. Prema prikazanoj tablici 5. odlučeno je koristiti tri odmak ili tri mjeseca, na što ukazuju podjednako dva informacijska kriterija SC i HQ.

Jednadžba za VAR model je navedena ispod (tablica 6) i uključuje normalizirane varijable godišnje inflacije, potražnog faktora, te godišnje promjene cijena nafte na svjetskom tržištu. Uz to je uključena dummy varijabla za vrijeme COVID-19 pandemije jer je u tom razdoblju potražnja dotakla dno, a isto tako cijene nafte su bile na rekordno niskim razinama. Zavisne varijable godišnje promjene cijena i potražni faktor su anlazirani sa tri odmak.

Slika 5: Test stacionarnosti VAR modela
Inverzni korijeni AR karakteristicnog polinoma



Izvor: Izradio autor s pomoću programa EViews

Tablica 5: Izbor broja odmakâ VAR modela prema informacijskim kriterijima

Endogenous variables: @PCY(CPI) PC1

Exogenous variables: C @PCY(POIL) DUM_COVID

Included observations: 135

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-676.0317	NA	83.80009	10.10417	10.23330	10.15665
1	-385.7706	559.0215	1.206328	5.863268	6.078473	5.950721
2	-357.1499	54.27337	0.837737	5.498516	5.799804	5.620951
3	-342.3030	27.71405	0.713527	5.337823	5.725193*	5.495239*
4	-336.4639	10.72665	0.694576	5.310577	5.784029	5.502974
5	-329.7139	12.20008	0.667163	5.269835	5.829370	5.497215
6	-328.3730	2.383812	0.694418	5.309230	5.954846	5.571590
7	-322.5054	10.25744	0.676039	5.281561	6.013260	5.578903
8	-321.7582	1.284037	0.710177	5.329751	6.147532	5.662075
9	-317.9351	6.456884	0.712989	5.332371	6.236235	5.699676
10	-313.3980	7.528163	0.708484	5.324415	6.314360	5.726701
11	-300.8246	20.49001*	0.625186*	5.197401*	6.273429	5.634669
12	-297.5446	5.247901	0.633335	5.208069	6.370179	5.680318

* indicates lag order selected by the criterion

AIC: Akaike information criterion, SC:

Schwarz information criterion, HQ: Hannan-Quinn criterion

Izvor: Izradio autor s pomoću programa EViews

Tablica 6: Estimacijska jednačba VAR modela

VAR Model:

$$\begin{aligned} @PCY(CPI) = & C(1,1)*@PCY(CPI(-1)) + C(1,2)*@PCY(CPI(-2)) + C(1,3)*@ \\ & PCY(CPI(-3)) + C(1,4)*PC1(-1) + C(1,5)*PC1(-2) + C(1,6)*PC1(-3) + C(1,7) \\ & + C(1,8)*@PCY(POIL) + C(1,9)*DUM_COVID \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PC1 = & C(2,1)*@PCY(CPI(-1)) + C(2,2)*@PCY(CPI(-2)) + C(2,3)*@ \\ & PCY(CPI(-3)) + C(2,4)*PC1(-1) + C(2,5)*PC1(-2) + C(2,6)*PC1(-3) + C(2,7) \\ & + C(2,8)*@PCY(POIL) + C(2,9)*DUM_COVID \end{aligned}$$

Vector Autoregression Estimates

Sample (adjusted): 2011M04 2022M03

Standard errors in () & t-statistics in []

	@PCY(CPI)	PC1
@PCY(CPI(-1))	1.457381 (0.09135) [15.9530]	0.454766 (0.28269) [1.60871]
@PCY(CPI(-2))	-0.187320 (0.15814) [-1.18450]	-0.801728 (0.48936) [-1.63832]
@PCY(CPI(-3))	-0.319280 (0.09532) [-3.34959]	0.362563 (0.29496) [1.22920]
PC1(-1)	-0.003374 (0.02510) [-0.13443]	0.776218 (0.07767) [9.99424]
PC1(-2)	-0.054894 (0.03066) [-1.79068]	-0.421560 (0.09486) [-4.44394]

PC1(-3)	0.048103 (0.02335) [2.06017]	0.268585 (0.07225) [3.71734]
C	0.013309 (0.04787) [0.27800]	-0.048392 (0.14814) [-0.32666]
@PCY(POIL)	0.005296 (0.00141) [3.74413]	0.026756 (0.00438) [6.11331]
DUM_COVID	0.110090 (0.27226) [0.40436]	-0.914984 (0.84248) [-1.08606]
R-squared	0.987799	0.793405
Adj. R-squared	0.987075	0.781162
F-statistic	1366.153	64.80656
Log likelihood	-100.0724	-262.7354
Akaike AIC	1.514894	3.774103
Schwarz SC	1.700508	3.959716
Mean dependent	1.793685	0.367098
S.D. dependent	4.404346	3.312141

Izvor: Izradio autor s pomoću programa Eviews

Uzimajući u obzir standardne greške i t statistiku iz priložene tablice iznad izračunate su p-vrijednosti (tablica 7), gdje je p-vrijednost najznačajnija za prenešenu inflaciju iz prvog mjeseca koja je signifikantna na svim razinama, te koja ima najpozitivnije koefecijent uz promjenu godišnje inflacije. Odmak inflacije od dva mjeseca je signifikantan na razini od 5% i 10%, dok već iz trećeg mjeseca inflacija nije signifikantna ni na ovim razinama. Nadalje, u prvoj jednadžbi potražni faktor sa odmakom od dva i tri mjeseca je signifikantan na razinama od 5% i 10%, dok odmak od samo jednog mjeseca nije uopće signifikantan na svim razinama. Ovi rezultati mogu se protumačiti kako potražni faktor sa odmakom od više od jednog mjeseca djeluje na inflaciju, odnosno da je potrebno nešto duže razdoblje kako bi se veća potražnja pretočila na veći rast inflacije. Naposljetku,

cijene nafte na svjetskom tržištu također imaju pozitivan doprinos na rast ukupne inflacije i iste su signikantne na svim razinama. Koefecijent determinacije za prvu jednadžbu, koja je za ovaj rad predmet istraživanja jer uzima u obzir zavisnu varijablu inflacije, je puno veći u odnosu na drugu jednadžbu gdje zavisna varijabla potražni faktor.

Tablica 7: Statistička značajnost varijabli iz VAR modela

Estimation Method: Least Squares

Included observations: 139

Total system (balanced) observations 278

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.396003	0.086926	16.05962	0.0000
C(2)	-0.351587	0.145767	-2.411969	0.0166
C(3)	-0.049064	0.092289	-0.531634	0.5954
C(4)	0.025202	0.021114	1.193629	0.2337
C(5)	-0.054893	0.025131	-2.184263	0.0298
C(6)	0.040636	0.019247	2.111268	0.0357
C(7)	0.014544	0.039294	0.370139	0.7116
C(8)	0.004423	0.001167	3.788474	0.0002
C(9)	0.107999	0.223127	0.484022	0.6288
C(10)	0.889454	0.322249	2.760142	0.0062
C(11)	-1.039670	0.540383	-1.923951	0.0555
C(12)	0.075881	0.342131	0.221789	0.8247
C(13)	0.724470	0.078273	9.255650	0.0000
C(14)	-0.422108	0.093165	-4.530736	0.0000
C(15)	0.292305	0.071352	4.096654	0.0001
C(16)	-0.044440	0.145670	-0.305074	0.7606
C(17)	0.026889	0.004328	6.212582	0.0000
C(18)	-0.910860	0.827168	-1.101178	0.2718
Determinant residual covariance		0.340225		

Equation: @PCY(CPI) = C(1)*@PCY(CPI(-1)) + C(2)*@PCY(CPI(-2)) + C(3)*@PCY(CPI(-3)) + C(4)*PC1(-1) + C(5)*PC1(-2) + C(6)*PC1(-3) + C(7) + C(8)*@PCY(POIL) + C(9)*DUM_COVID

Equation: PC1 = C(10)*@PCY(CPI(-1)) + C(11)*@PCY(CPI(-2)) + C(12)*@PCY(CPI(-3)) + C(13)*PC1(-1) + C(14)*PC1(-2) + C(15)*PC1(-3) + C(16) + C(17)*@PCY(POIL) + C(18)*DUM_COVID

EVALUACIJSKI KRITERIJ U ODABIRU MODELA KRATKOROČNOG PROGNOZIRANJA

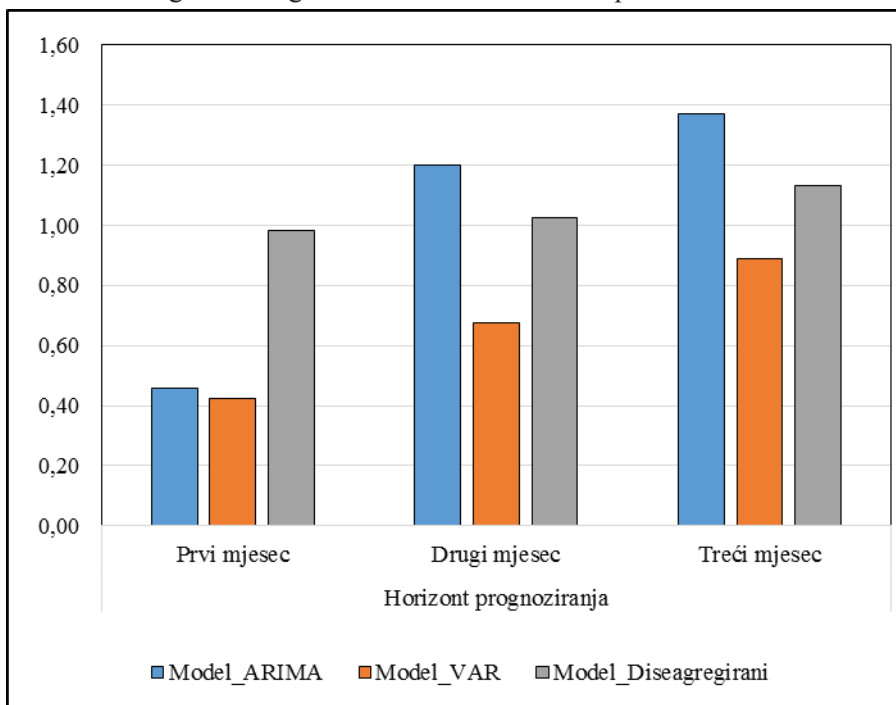
U ovom dijelu je prezentiran način odabira modela za prognoziranje bilo da se radi o jednostavnom ARIMA modelu zasnovanom na agregiranom načinu obračuna indeksa potrošačkih cijena, disagregiranom načinu prognoziranja ili putem faktorskog VAR modela. Kako je navedeno ranije, pristup usporedbi adekvatnosti modela će se vršiti korištenjem korijena srednje kvadratne pogreške modela (eng RMSE)²⁴. Dobijenom vrijednosti prognostičke greške moguće je rangiranje prognoza/modela od onoga sa najnižom prema onome sa najvišom vrijednosti RMSE. Na način korištenja rekruzivne metode za odabrani horizont koji je potrebno da bude nešto dužeg razdoblja, omogućava se usporedbu preciznosti prognoza za različite modele i na temelju navedenih RMSE-a odlučuje se koji će model korisnik koristiti.

U ovom radu rekruzivna metoda testiranja prognostičke greške odnosi se na 48 mjeseci ili pune 4 godine, a vrijeme modelske usporedbe temelji se na razdoblju sa početka 2022. godine. Odabrano razdoblje već uključuje visoku inflaciju sa kraja 2021. godine (inflacija od 5,3% posljednji kvartal 2021. godine), te isto tako visoku inflaciju sa početka 2022. godine (8,4% inflacija u prvom kvartalu 2022. godine). Dakle, na temelju već značajne zabilježene inflacije rekruzivno se uspoređuju četiri godine unatrag kako bi se ispitala prognostička greška različitih modela kratkoročnog prognoziranja inflacije u BiH.

Slika 6. prikazuje prognostičke greške za odabrane modele: ARIMA model, VAR model i diseagregirani model po cjenovnim odjeljcima. Prognostička greška je prezentirana za tri mjeseca kako bi se utvrdila konzistentnost modela i usporedba u nešto duljem roku prognoziranja. Iz navedene slike vidljivo je kako u prvom mjesecu prognoziranja faktorski VAR ima najmanju prognostičku grešku, kao i u ostalim mjesecima prognoziranja. Istodobno, diseagregirani model nakon drugog mjeseca prognoziranja ima bolje rezultate od jednostavnog ARIMA modela, čija greška nakon prvog mjeseca je tri puta veća u odnosu na prvi mjesec prognoze čime se može zaključiti da sa dužim vremenskim odmakom jednostavni ARIMA model je manje konzistentan u odnosu na nešto sofisticiranije modele, koje uključuje egzogene prognoze serija cijena nafte i cijene hrane.

24 Makridakis, S., Hibon, H., (1995), Evaluating accuracy (or error) measures, INSEAD, Fontainebleau, Francuska, 1-41

Slika 6. Prognostičke greške za odabrane modele prema RMSE statistici



Izvor: Izradio autor

Što se tiče tumačenja RMSE vrijednosti u horizontu prognoziranja VAR model u prvom mjesecu bilježi grešku od 0,4. Imajući u vidu kako je u trećem mjesecu 2022. godine službena inflacija iznosila 10,2%, kratkoročna prognoza prema VAR modelu je prognozirala rast inflacija od 10,6% što je gotovo identično službenoj inflaciji. U narednim mjesecima greške su nešto izraženije, ali isto tako službeni podaci za drugi kvartal 2022. godine bilježile su veće stope inflacije (14,5% službena godišnja inflacija u drugom tromjesečju) čime je vidljivo kako su prognostičke greške relativno niske. Druga dva modela bilježe slabije prognoze, ali relativna stabilnost disagregiranog modela u narednim razdobljima u odnosu na ARIMA modela ukazuje na potrebno uključivanje ove vrste modela u razmatranje za buduće prognoze.

ZAKLJUČAK

Uspoređivanjem različitih metodoloških pristupa kratkoročnog prognoziranja inflacije u BiH prezentirane su sve prednosti i nedostaci jednostavnijih i strukturnijih načina kratkoročnog prognoziranja. Uz širu skupinu modela predviđanja temeljenih na različitim metodologijama, izbor varijabli i mjerenje funkcije greške predviđanja predstavljaju srž prognoziranja.

U prethodnom razdoblju koje je obilježeno značajnijim inflatornim pritiskom, modeli kratkoročnog prognoziranja imaju sve značajniju ulogu od strukturnih modela koji se pretežito koriste za dugoročnije prognoze.

Krucijalni dio u prognoziranju se odnosi na podatke o budućim vrijednostima koja predstavljaju temelj za uključivanje očekivanja, stoga se posebno vodilo računa o raspoloživim podacima budućeg kretanja egzogenih varijabli. Iz toga razloga u regresijskim analizama odjeljaka prijevoza, te hrane i pića, kao faktorskom VAR modelu koristili su se projekcije o cijenama nafte i hrane na svjetskom tržištu. Uključivanjem navedenih egzogenih varijabli projekcije kratkoročne inflacije su poboljšane u odnosu na jednostavni ARIMA model. Naravno, u ARIMA modelu najpozitiviniji koeficijent na kretanje ukupne inflacije ima autoregresivna komponenta, odnosno inflacija iz prethodnog razdoblja. Raščlanjivanjem komponenti indeksa prosječnih potrošačkih cijena i pojedinčanim prognoziranjem istih kako bi se dobila ukupna inflacije, uključene su brojne nove informacije koje poboljšavaju prognoze pogotovo u nešto dužem razdoblju.

Uz uključivanje projekcije egzogenih varijabli cijena nafte i hrane, vektor autoregresivni model uključuje i faktor potražnje (demand-pull inflacija) na osnovu skupa brojnih mjesečnih endogenih i egzogenih varijabli kako bi se konstruirala svojevrsna varijabla BDP-a na mjesečnoj razini. Ispitani rezultati utvrdili su kako potražni faktor sa odmakom od više od jednog mjeseca djeluje na inflaciju, odnosno da je potrebno nešto duže razdoblje kako bi se veća potražnja pretočila na veći rast inflacije.

Na temelju rekruzivne metoda testiranja prognostičke greške koja je ispitana u simulacijskom razdoblju od četiri godine, utvrđena je prognostička greška po pojedinačnim modelima kako bi se utvrdila konzistentnost pojedinačnih modela i usporedba istih u nešto duljem roku prognoziranja. Temeljem evaluacijskog ispitivanja preformansi pojedinačnih modela, faktorski VAR model ima najmanju prognostičku grešku tijekom cijelog ispitnog projekcijskog horizonta. Na drugoj strani, disagregirani model prognoziranja inflacije u dužem roku prognoziranja ima bolje rezultate od jednostavnog ARIMA modela. Adekvatnim ispitivanjem i odabirom odgovarajućih modela prognoziranja inflacije gospodarski subjekti i stanovništvo mogu ispravnije anticipirati buduće događaje, stoga ovaj rad predstavlja jedinstven pregled vezan za formuliranje inflacijskih očekivanja.

Proširenje službenih statističkih izvješća u narednom razdoblju može pomoći u preciznijim prognozama. U budućnosti cilj je procijeniti donose li podaci internet pretraživanja korist prilikom prognoziranja inflacije. Nadalje, modeli se mogu proširati s nizom pokazatelja koji bi bili dostupni na tjednoj ili dnevnoj bazi. Velike baze podataka danas se uglavnom koriste za kratkoročno predviđanje inflacije. Korištenjem aplikacija, društvenih medija i online trgovine mnogi se modeli kratkoročne prognoze inflacije mogu poboljšati, s tim da isti zahtijevaju

značajne ljudske i informatičke resurse u prikupljanju svih adekvatnih varijabli više frekvencije.

LITERATURA

1. Baumeister, C., Peersman, G. (2013), Time-Varying Effects of Oil Supply Shocks on the US Economy, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5 (4), str. 1-28.
2. Benalal, N., Diaz del Hoyo, J. L., Landau, B., Roma, M. and Skudelny, F. (2004), To aggregate or not to aggregate? euro area inflation forecasting, ECB Working Paper 374,
3. Bernanke, B.S., Boivin, J., Elias, P. (2005), Measuring the effects of monetary policy: a factor-augmented vector autoregressive (FAVAR) approach, *The Quarterly journal of economics*, Vol. 120, 387-42
4. Blanchard, O., Dell'Ariccia, G., Mauro, P. (2010), Rethinking Macroeconomic Policy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(1), 199–215.
5. Bruneau, C., De Bandt, O., Flageollet, A. & Michaux, E. (2007), Forecasting inflation using economic indicators: The case of France, *Journal of Forecasting*, Vol. 26, 1 - 22.
6. Hendry, D.F., Clements, M.P. (2013), Pooling of forecasts, *The Econometrics Journal*, Vol. 7, No. 1, 2004, 1-31.
7. Hubrich, K. (2005), Forecasting euro area inflation: Does aggregating forecasts by HICP component improve forecast accuracy?, *International Journal of Forecasting*, Vol. 21, 119-136.
8. Huwiler, M., Kaufman, D. (2013), Combining disaggregate forecasts for inflation: The SNB's ARIMA model, *Swiss National Bank Economic Studies*, No.7, 6.
9. Ibarra, R. (2012), Do disaggregated CPI data improve the accuracy of inflation forecasts?, *Economic Modelling*, Vol. 29, Issue 4, 1305-1313.
10. Kilian, L. (2009), Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market, *American Economic Review*, 99(3), 1053–1069.
11. Krznar, I., Kunovac, D. (2010), Impact of External Shocks on Domestic Inflation and GDP" Working Papers 26, The Croatian National Bank, 1-24.
12. Litterman, R.B., Sims, C.A. et al., (1983), Forecasting and Conditional Projection Using Realistic Prior Distributions, *Econometric Reviews*, Vol. 3, No. 1 Jan. 1984, 1-100.
13. Luetkepohl, H. (1984a), Forecasting contemporaneously aggregated vector ARMA processes, *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol.2, No.3, 201-214.
14. Makridakis, S., Hibon, H. (1995), Evaluating accuracy (or error) measures, INSEAD, Fontainebleau, Francuska, 1-41.

15. Marcellino, M. (2002), Forecast Pooling for Short Time Series of Macroeconomic Variables, CEPR Discussion Papers 3313, C.E.P.R. Discussion Papers, 216-227.
16. Musa, A., (2022), Nowcasting Bosnia and Herzegovina GDP in Real Time, IHEID Working Papers 08-2022, Graduate Institute Geneva, 1-23.
17. Pagan, A., (2003), Report and Modelling and Forecasting at the Bank of England. Bank of England Quarterly Bulletin,
18. Peersman, G., Van Robays, I., (2012), Cross-country differences in the effects of oil shocks, Energy Economics, Elsevier, vol. 34(5), 1532-1547.
19. Sims, C. A., (2002), The Role of Models and Probabilities in the Monetary Policy Process, Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program, The Brookings Institution, vol. 33(2), 1-62.
20. Stock, J. H., Watson, M. W., (1999), Forecasting Inflation, Journal of Monetary Economics 44, 293-335.
21. Stock, J. H., M. W. Watson (2002b), Forecasting Using Principal Components from a Large Number of Predictors, Journal of the American Statistical Association, 1167-1179.
22. <https://bhas.gov.ba/Calendar/Category/10>, pristup 15.2.2023.
23. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/prc_hicp_midx/default/table?lang=en, pristup 21.2.2023.
24. <https://www.investing.com/commodities/brent-oil>, pristup 27.1.2023.

EKONOMSKO-SOCIJALNI ASPEKTI GLOBALNIH MIGRACIJA

ECONOMIC AND SOCIAL ASPECTS OF GLOBAL MIGRATION

MIRNESA BARAKOVIĆ NURIKIĆ, VIŠI ASISTENT (DOKTORANT)

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Tuzli

SENIJA MUSIĆ, VANREDNI PROFESOR

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Tuzli

Sažetak: *Rapidan napredak u području informaciono-tehnoloških i komunikacijskih dostignuća, uz istovremeno odvijanje intenzivnih globalizacijskih procesa uslovlili su često pokretanje ljudi na globalnom nivou. Ako se izuzmu prisilna iseljavanja ljudi i prirodni uvjeti, moglo bi se konstatovati da su ekonomski i socijalni aspekti presudni u donošenju odluke o preseljavanju u druge države. Svijest o uvjetima rada i života u domicilnim državama i drugim dijelovima svijeta je naglo porasla zahvaljujući razvoju Internet-a. Zbog navedenih trendova, globalne migracije ne gube na aktualitetu, te je za njih zainteresovana kako akademska zajednica, tako i politički krugovi i šira javnost. Akademska i stručna javnost istražuje različite aspekte migracija, političari nastoje što adekvatnije upravljati migracijskim procesima, dok se građani pokušavaju prilagoditi uvjetima gdje se sve češće susreću sa migrantima. Predmet ovog rada odnosi se na glavne uzroke i posljedice migriranja stanovništva. Temeljni cilj rada sastoji se u pokušaju pronalaženja odgovora na neka istraživačka pitanja: koji su osnovni faktori koji uzrokuju masovne migracije stanovništva, kakvi su statistički trendovi kretanja broja i strukture migranata u 21. stoljeću, koje su pozitivne i negativne posljedice iseljavanja, postoje li načini za bolje »suočavanje« sa migracijama kao globalnim problemom današnjice. Prilikom izrade rada korišten je deduktivni i induktivni istraživački pristup, uz upotrebu sljedećih znanstvenih metoda: deskriptivna metoda, metoda analize i sinteze, metoda specijalizacije i komparacije, kao i metoda generalizacije i posmatranja.*

Ključne riječi: *globalne migracije, iseljavanje, uzroci migracija, posljedice migracija, Covid-19*

Abstract: *Rapid progress in the field of information technology and communication achievements, along with the simultaneous development of intensive globalization processes, caused the frequent movement of people on a global level. If forced emigration of people and natural conditions are excluded, it could be concluded that economic and social aspects are crucial in making the decision to relocate to other countries. Awareness of working and living conditions in domicile countries and other parts of the world has increased rapidly thanks to the development of the Internet. Due to the mentioned trends, global migrations do not lose their topicality, and the academic community, as well as political circles and the general public are interested in them. The academic and professional public is researching various aspects of migration, politicians are trying to manage migration processes as adequately as possible, while citizens are trying to adapt to the conditions where they encounter migrants more and more often. The subject of this paper refers to the main causes and consequences of population migration. The main goal of the work consists in trying to find answers to some research questions: what are the main factors that cause mass population migrations, what are the statistical trends in the number and structure of migrants in the 21st century, what are the positive and negative consequences of emigration, are there ways to better "dealing" with migration as a global problem today. A deductive and inductive research approach was used during the preparation of the paper, with the use of the following scientific methods: descriptive method, method of analysis and synthesis, method of specialization and comparison, as well as method of generalization and observation.*

Key words: *global migration, emigration, causes of migration, consequences of migration, Covid-19*

UVOD

Glavno obilježje savremenog doba u kojem živimo jeste liberalizacija protoka roba, usluga, kapitala, ljudi, transfer tehnologije i znanja u svrhu racionalne (re)alokacije proizvodnih faktora i efikasnije upotrebe istih, s konačnim ciljem maksimiziranja pozitivnih efekata po ekonomiju i društvo u cjelosti. Migracija (latinski migratio – selidba, preseljenje, seoba) je svaka trajnija promjena mjesta stalnog boravka pojedinca ili većih i manjih grupa ljudi, odnosno ona podrazumijeva prostornu pokretljivost ljudi.¹ Neke od najvećih svjetskih država i sila nastale su upravo migracijom stanovništva, kao na primjer Sjedinjene Američke Države ili Australija, koje su nastale dolaskom migranata, ponajprije Evropljana. Mesić M. (2002) smatra kako svaka migracija uključuje kretanje stanovništva, dok svako kretanje stanovništva ne mora da bude u isto

¹ <https://proleksis.lzmk.hr/37335/>, pristupljeno: 21.9.2023.

vrijeme i migracija. Pri tome se razlikuje dva osnovna pojma koja su vezana za migracije i to: emigracija – doseljavanje stanovnika i imigracija – odseljavanje stanovnika.

Migranti se većinom kreću prema stabilnim i bogatim državama, koje zbog ekonomskih razloga ili loših demografskih trendova, iskazuju potrebu za novim stanovništvom. Povećanje urbanog stanovništva, zajedno sa ratovima, smatra se osnovnim uzrokom savremenih migracija u svijetu. Broj migranata u svijetu u 2020. godini je dostigao nivo od 286 miliona, odnosno povećao se za 65 miliona od 2010. godine, odnosno za 112,8 miliona od 2005. godine.² Migranti čine oko 3,6% ukupnog broja stanovnika u svijetu, u odnosu na 3,2% u 2010. godini i 2,9% u 2005. godini.³ Ulaskom migranata u razvijenije države svijeta sve češće dovodi do sukoba između migranata i domaćeg (domicilnog) stanovništva. Zbog ekoloških problema i promjene klimatskih uvjeta, sve češće se javlja i ekološka dimenzija migracija, dok ratovi, etnički sukobi i političke krize naglašavaju sigurnosnu dimenziju migracija. Svaka država donosi svoju migracijsku politiku, kojom pokušava zaštititi svoje državljane od potencijalnih prijetnji i podrediti ciljeve migranata svojim interesima.

Pojava pandemije Covid-19 tokom 2020. godine i sa njom povezane zabrane kretanja unutar i između zemalja dovele su do teških šokova i nestabilnosti na tržištu rada. To je uključilo naglo povećanje potražnje za radnom snagom u pojedinim sektorima (npr. u zdravstvenom sektoru) i smanjenje ponude radne snage u nekim drugim sektorima (npr. u poljoprivredi). Iz navedenog razloga broj kretanja migranata između zemalja je smanjen, dok je povećana potražnja za njihovom radnom snagom u određenim sektorima. Pandemija je utjecala na radnike migrante i stvorila velike izazove za kreatore politike u zemljama. Osnovni razlozi su bili smanjena potražnja, promjena protokola putovanja i repatrijacije te prošireni fokus politike na epidemiološke faktore međunarodne mobilnosti radne snage. Pojedini migranti su bili zarobljeni u izolaciji bez posla i novca, suočeni sa velikim ekonomskim zastoјima u privredi, osim toga što su bili izolovani od svojih porodica zbog iznenadnog zatvaranja zemalja (Mishra and Sayeed, 2020). Sa stanovišta upravljanja migracijama, osmišljavanje odgovora politike na ovakve nepredviđene događaje zahtijeva razmatranje višestrukog pristupa, koji povezuje migraciju radne snage, zdravlje ljudi, razvoj zemlje, pa čak i socijalnu brigu.

² https://www.migrationdataportal.org/international-data?i=stock_abs_&t=2020, pristupljeno: 21.9.2023.

³ Ibid

PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Do samog kraja 19. stoljeća nije bilo značajnih radova koji su se bavili migracijama i potencijalnim problemima, koje one mogu da sa sobom donesu ili uzrokuju (Massey i dr., 1993). Jedan od prvih pokušaja proučavanja migracija bio je od strane geografa Ravensteina E. G. koji je nastojao da generalizacijom svog istraživanja i statističkim metodama objasni i predvidi oblik i obim migracija u zavisnosti od privrednog razvoja zemlje (Balića, 2019, str. 106). Upravo Ravensteinov pokušaj znanstvenog prikazivanja migracija posljedično je pokrenuo velik broj istraživanja, naročito u oblasti društvene geografije.

Sassen S. (2001) je naglasio da postoje tri ključna faktora koja su vezana uz globalizaciju svjetske ekonomije: 1) nejednaki nivoi razvitka između područja slanja i primitka migranata; 2) rastuća internacionalizacija svih razvijenih zemalja i 3) glavne promjene u organizaciji ekonomija i tržišta rada u razvijenim zemljama, koje su stvorile višestruke mogućnosti za inkorporaciju imigranata.

Mesić M. (2002) je u svom radu istakao da su migracije sastavni i neizostavni dio globalizacijskih procesa. U kontekstu globalizacije i migracija raspravljao je o šest ključnih tema, koje povezuju globalizaciju i međunarodne migracije i to: »globalni gradovi«; obim migracija; diverzifikacija migracijskih tokova; globalizacija nauke i obrazovanja; međunarodne migracije i državljanstvo; iseljeničke zajednice i novi identiteti.

Prema Castles i Miller (2009) doba migracija stanovništva će potrajati iz sljedećih razloga: sve većeg porasta nejednakosti u bogatstvu između zemalja Sjevera i Juga, koja će stimulirati određeni broj ljudi na migraciju zbog ostvarenja većeg i boljeg životnog standarda; politički, okolišni i demografski pritisci zbog kojih će stanovništvo određenih država odlučiti se na traženje boljeg mjesta stanovanja izvan svojih vlastitih zemalja; politički ili etnički konflikti u određenim regijama svijeta, ili samo određenim zemljama, koji mogu rezultirati budućim masovnim migracijama; stalno kreiranje novih područja slobodne trgovine, koje može biti podsticaj za daljnje kretanje rade snage.

Mikac R. i Dragičević F. (2017) su istraživali migracijsku politiku i odnos spram migranata. Navedeno istraživanje je bilo od nivoa same Evropske unije, preko pojedinih značajnih država članica, pa sve do država na tzv. balkanskoj ruti⁴. Zaključili su da iako države članice Evropske unije zbog demografske obnove i sve većeg nedostatka radne snage trebaju velik broj useljenika, sve te države, kao ni Unija u cjelini, nemaju pripremljene adekvatne i u praksi sprovedive strateške planove, kao ni razvijene mogućnosti ni kapacitete za prihvatanje velikog broja migranata. To se moglo posebno primijetiti tokom 2015. i početkom 2016. godine. Navedeni autori su također zaključili kako je realnost Unije da na svoje područje ne može spriječiti dolazak novih migranata, jer da bi zadržao dosadašnji

⁴ Pojmom balkanska ruta geografski se lokalizuje i segmentira kretanje stanovništva između jugozapadne Azije i Evrope.

nivo razvoja Uniji će trebati višemilijunske ulazne migracije. Zbog toga će Evropska unija morati da, više nego ikada do sada, odvoji bogatstva i da uloži u razvoj društveno-ekonomskih odnosa posebno u onim zemljama koje se nalaze u potencijalnom sukobu, kao i da djeluje preventivno na nastanak novih sukoba.

Vurnek D., Bengez A. i Perkov M. (2018) naglasili su migracije kao nezaobilazan faktor socioekonomskih trendova, kao i činjenicu da one predstavljaju, prije svega, sigurnosni izazov za zemlje iz kojih migranti kreću, za zemlje u koje kao u krajnje odredište dolaze, kao i za sve zemlje u tranziciji. Autori su pokušavali da pokažu koje su osnovne odrednice migracija, statističke pokazatelje o migracijama, sigurnosne izazove, rizike i prijetnje, migracijsku politiku i međunarodnu sigurnost, te da daju odgovor na pitanja o brojčanom kretanju migranata na globalnom nivou u periodu od sedamdesetih godina prošlog stoljeća do danas. Osim navedenoga, u svom radu naveli su i osnovne razloge koji uvjetuju samo pokretanje migracija, identifikuju najpoželjnija odredišta migranata i analiziraju utjecaj migracija na sigurnost u zemljama polazišta, tranzita i odredišta. Posebna pažnja u radu je posvećena posljednjoj migracijskoj krizi, koja je najvećim dijelom zahvatila Evropsku uniju.

Na stranici Osnove upravljanja migracijama (Essentials of Migration Management) naveden je priručnik u kome su naznačene neke osnovne inicijativne politike, koje su pokrenule određene zemlje suočene sa pandemijom Covid-19, a koje ilustruju važnost i neophodnost rada na migracijskim politikama. Neke od tih politika su: prilagođavanje zakonodavstva ili propisa koji regulišu boravak i zapošljavanje migranata, kako bi se garantovao kontinuitet ponude radne snage; koraci kojima se osigurava da su zdravstvene i socijalne potrebe radnika migranata zadovoljene, s posebnom pažnjom na one koji su u ranjivoj situaciji kao posljedica pandemije; mjere za rješavanje pada doznaka migranata i promoviranje njihovog kontinuiranog priliva; i aranžmani za olakšavanje socijalne i ekonomske reintegracije migranata kada se vrate u zemlju porijekla.⁵ Skoriji rezultati istraživanja Instituta za ispitivanje tržišta i javnog mnijenja Gallup sa sjedištem u Wašingtonu pokazuje da bi oko 750 miliona ljudi širom svijeta moglo zamisliti da se presele u drugu zemlju, samo ako im se za to ukaže prilika. Navedeni broj ljudi čini 15% od ukupnog broja cijele odrasle svjetske populacije. Prema ovom istraživanju 21% potencijalnih migranata navodi da je SAD njihova prva željena destinacija (oko 158 miliona ljudi). Nakon SAD-a slijede Njemačka u koju bi željelo migrirati 42 miliona, Francuska 36 miliona, te Ujedinjeno Kraljevstvo 34 miliona ljudi.⁶

5 <https://emm.iom.int/handbooks/health-and-migration/labour-migration-during-times-pandemic-lessons-covid-19>, pristupljeno: 1.9.2023.

6 <https://www.dw.com/hr/europskoj-uniji-je-potrebna-migracija/a-49481284>, pristupljeno: 10.9.2023.

TEORIJSKI ASPEKTI MIGRACIJA

Kretanja izbjeglica i migracije u središtu su globalne pozornosti već duže vrijeme. Migracije su se dešavale od samog nastanka čovječanstva. Prije čak milion i po godina *Homo erectus* (uspravni čovjek) se počeo širiti na druge kontinene. Jackson navodi osnovne kriterije koji moraju biti zadovoljeni kako bi se migracije smatrale društvenim činom (Jackson, 1986, str. 336): a) migracija je uvijek kretanje preko administrativne granice, bilo da se radi o unutarnjim ili vanjskim migracijama; b) trajnog je ili trajnijeg karaktera i c) imaju prepoznatljivu društvenu promjenu za pojedinca koji migrira.

Uzroci migracija su mnogobrojni i prilično različiti, a najčešće se odnose na socioekonomske uvjete i sigurnosnu situaciju. Oni najčešće podrazumijevaju ekonomske, socijalne, vjerske, etničke, sigurnosne ili političke faktore koji ugrožavaju život čovjeka na određenom prostoru i primoravaju ga da odlazi na neke druge prostore. Današnje migracije su najčešće kombinacija push faktora (poticajnih faktora)⁷ i pull faktora (privlačnih faktora)⁸. Najčešća podjela uzroka migracije je na:

- a) prirodni uzroci – bolesti, epidemije, vremenske nepogode, prirodne katastrofe, klimatske promjene
- b) društveni i politički uzroci – ratovi, vjerska netrpeljivost, politička nestabilnost, nacionalni ili rasni progoni
- c) ekonomski i demografski uzroci – glad, siromaštvo, težnja za boljim uslovima života.

Migracije se mogu razvrstati na osnovu nekoliko faktora, od kojih su najčešće pominjani sljedeći:⁹

- a) Prema smjeru: unutrašnje – unutar granica jedne države (međumjesne, regionalne i interregionalne) i vanjske – izvan granica jedne države (međudržavne, kontinentske i međukontinentske); posebnu kategoriju čine migracije selo – grad.
- b) Prema trajanju: privremene i trajne; poseban su oblik privremenih migracija sezonske migracije (odlazak i povratak migranata smjenjuje se u ciklusima).
- c) Prema ritmu: dnevne, sedmične, mjesečne i godišnje.

Najčešća podjela samih migracija jeste na:

- a) Primitivne migracije – nastaju zbog ekoloških prisilnih faktora (lutanje i krstarenje)
- b) Prisilne i »iznuđene« migracije – migranti su prisiljeni od strane države ili neke funkcionalne državne institucije da migriraju (bijeg i trgovina radnom snagom,)

⁷ Push faktori su razlozi zbog kojih se napušta neko područje.

⁸ Pull faktori se odnose na faktore koji privlače migranate u neku državu.

⁹ <https://proleksis.lzmk.hr/37335/>, pristupljeno: 1.8.2023.

- c) Slobodne migracije – manji broj migranata odlučuje da napusti zemlju kako bi živjeli na svoj način bez kontrole državnih institucija
- d) Masovne migracije – podrazumijeva emigraciju većih grupa npr. vjerskih grupa
- e) »Odljev mozgova« – odnosi se na migraciju visokokvalificiranih stručnjaka iz pojedinih zemalja.

Petersen (1969, str. 293-294) razlikuje različite nivoe prisile, gdje kod nižeg stupnja prisile osoba ima neku mogućnost odlučivanja, dok kod viših stupnjeva ne postoji mogućnost izbora te su ljudi pod izravnom prijetnjom prisiljeni na migraciju. Nezakonit način ostvarenja svog cilja koji podrazumijeva odlazak u drugu zemlju, dovodi do porasta ilegalnog prebacivanja osoba preko državne granice, što predstavlja pojavni oblik organiziranog kriminaliteta.¹⁰ Za nacionalnu i međunarodnu sigurnost posebno su značajne ilegalne (nezakonite) migracije jer su one suprotne propisima država porijekla, tranzita i odredišta. Prema Tataloviću (2006, str. 128), ilegalni migranti su sve one osobe koje:

1. prelaze državne granice na mjestima koja za to nisu predviđena, odnosno izbjegavaju legalne državne prijelaze;
2. se nalaze unutar neke države uprkos činjenici da im je odbijen zahtjev za azilom;
3. poput studenata i turista koji borave legalno u nekoj državi, i to uglavnom u razdoblju od tri mjeseca, no nakon prestanka zakonskog razdoblja ne napuštaju tu državu;
4. pri dolasku na državne granice prelaze granice krivotvorenim ispravama ili ispravama koje pripadaju drugim osobama;
5. unatoč rješenju nadležnog tijela o napuštanju zemlje ne napuštaju određenu državu u određenom roku;
6. donošenjem neke političke odluke mogu izgubiti dotadašnji status.

ISTRAŽIVAČKA METODOLOGIJA

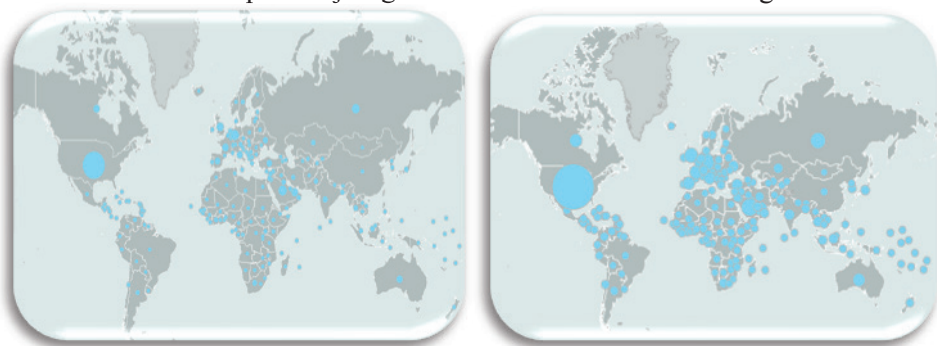
Prilikom izrade ovog rada korišten je deduktivni i induktivni istraživački pristup. Izvori podataka osim stručne bosanskohercegovačke i strane literature koja obrađuje tematiku migracija bili su i različiti podaci dostupni na internetu a dobiveni sa stranica odgovarajućih agencija koje se bave pitanjima migracija. Tu se prije svega misli na podatke Međunarodne organizacije za migracije (IOM), Ujedinjenih nacija (UN), agencije za izbjeglice (UNHCR), Eurostata, Frontexa, kao i njihovih publikacija. Analiza podataka i informacija dobivenih ovim istraživanjem vršena je na osnovu znanstvenih metoda i to prije svega: deskriptivna metoda, metoda analize i sinteze, kompilacije, metoda specijalizacije i komparacije, te metoda generalizacije i promatranja.

¹⁰ Tačni podaci ne postoje, međutim procjene Europolu su da između 400.000 i 500.000 nezakonitih migranata godišnje uspije ući na teritorij Evropske unije.

REZULTATI I DISKUSIJA

Evropa se posljednjih godina suočava s najvećim migracijskim izazovom od kraja Drugog svjetskog rata upravo zbog nezabilježeno velikog priljeva izbjeglica i nezakonitih migranata u Evropsku uniju, koji je kulminirao 2015. godine. Rekordni priljev migranata u EU kojemu smo svjedočili tijekom 2015. i 2016. oslabio je do kraja 2017. i 2018. (Apap, Radjenovic, 2019, str. 1). Na slici 1. se može primjetiti da je upravo Evropa jedna od regija u kojoj ima najviše migranata u poređenju sa ostalim regionima svijeta.

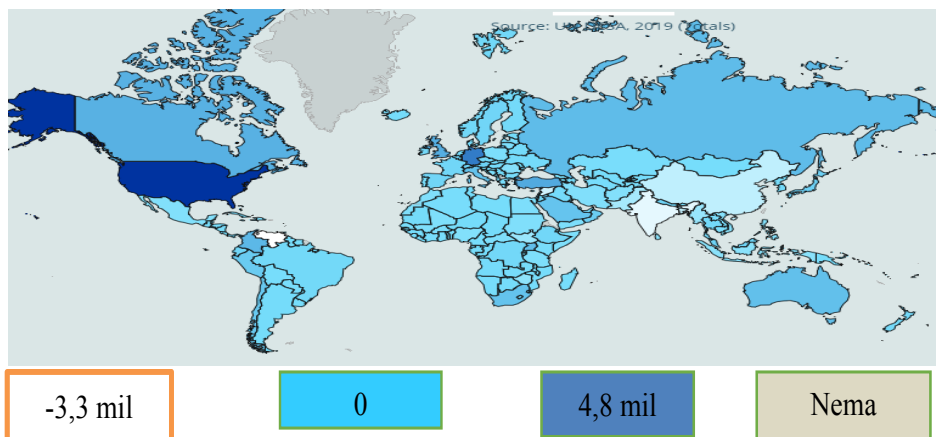
Slika 1. Ukupan broj migranata na sredini 2019. i 2020. godine



Izvor: https://migrationdataportal.org/data?i=stock_abs_&t=2019, https://www.migrationdataportal.org/international-data?i=stock_abs_&t=2020, pristupljeno: 26.8.2023.

Kako se može vidjeti sa slike 2. najveći broj neto migracija gledano u prosjeku za dostupni period 2015.-2019. godine zabilježen je u SAD-u i to 4,8 miliona. Nakon njega slijedi Njemačka 2,7 miliona, Turska 1,4 miliona, Ujedinjeno Kraljevstvo 1,3 miliona i Kanada 1,2 miliona. Najmanji broj neto migracija bio je Venecueli -3,3 miliona, Indiji -2,7 miliona, Siriji -2,1 milion, Bangladešu -1,8 milion i Kini -1,7 miliona (za navedene zemlje je karakteristično da im je više stanovnika »došlo« u zemlju nego što je »otišlo« iz zemlje, odnosno više emigranata nego imigranata).

Slika 2. Neto migracije (imigranti minus emigranti), 2015.-2019. godina



Izvor: <https://migrationdataportal.org/data?i=netnumbermig&t=2020>, pristupljeno 25.8.2023.

Trend migracija u svijetu je u stalnom porastu od 1990. godine, što se može vidjeti i na grafiku 1 i tabeli 1. Osobe od 20 do 39 godina imaju posebno veliku želju da migriraju.¹¹ Ukupan broj migranata u svijetu je povećan sa 153 milion u 1990. godini na 173 miliona u 2000. godini, pa sve do rekordnih 281 milion u 2020. godini. Najviše migranata je u Aziji i Evropi, dok je najmanje u Okeaniji, Latinskoj Americi i Karibima. Preko 61% migranata živi u Aziji i Evropi, dok je Sjeverna Amerika na trećem mjestu sa preko 21% migranata. »Iako je odnos između okolinskih promjena i migracija kompleksan i ostaje nepredvidljiv, očekuje se da će se broj migranata, osobito u manje razvijenijim dijelovima svijeta, značajno povećati i kao rezultat okolinskih promjena« (Šakić, 2014).

¹¹ Evropskoj uniji je potrebna migracija, <https://www.dw.com/hr/europskoj-uniji-je-potrebna-migracija/a-49481284>, pristupljeno: 25.11.2022.

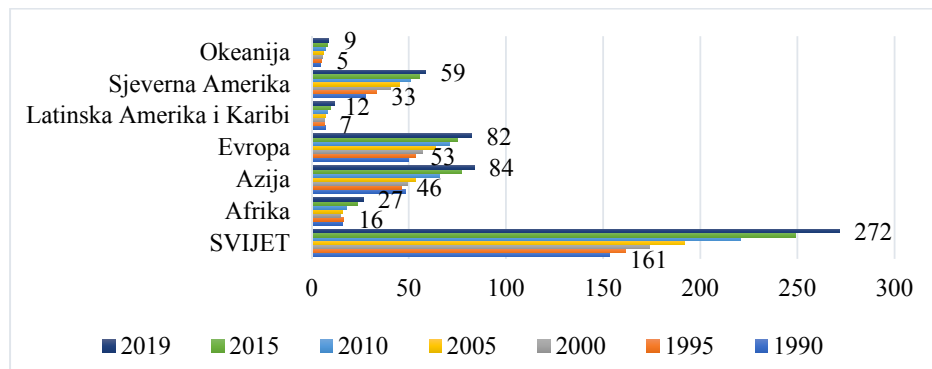
Tabela 1. Kretanje broja međunarodnih migranata (1990-2020. godina)
u hiljadama

Područje, odredište	Broj međunarodnih migranata sredinom godine (oba spola)							
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
SVIJET	153.011	161.317	173.588	191.616	220.782	248.861	271.642	280.598
UN-ove razvojne grupe								
Razvijene	82.767	92.935	103.962	116.678	130.562	140.394	152.069	157.253
Slabije razvijene	70.219	68.355	69.269	74.768	90.421	107.564	119.573	123.345
Slabije razvijene isklj.najmanje razvijene	59.159	56.673	59.205	64.976	79.989	94.124	16.289	107.160
Najmanje razvijene	67.419	65.244	65.851	71.089	86.473	103.369	103.284	118.939
Prihodne grupe Svjetske banke (prema visini dohotka)								
Visok	76.295	87.897	101.642	119.026	142.643	158.516	175.812	181.898
Srednji	67.229	64.071	63.873	64.747	69.070	78.597	82.238	85.896
Viši i srednji	35.289	35.214	35.822	38.210	42.080	50.991	54.279	57.383
Niži i srednji	31.940	28.858	28.051	26.538	26.990	27.606	27.958	28.512
Niski	9.193	8.996	7.323	7.228	8.781	10.322	13.072	12.232
Geografske regije								
Afrika	15.690	16.357	15.052	16.040	17.807	22.861	26.529	25.389
Azija	48.210	46.418	49.067	53.250	66.124	77.191	83.559	85.619
Evropa	49.608	53.490	56.859	63.586	70.627	74.759	82.305	86.706
L. Amerika i Karibi	7.136	6.662	6.540	7.184	8.327	9.442	11.673	14.795
S. Amerika	27.610	33.341	40.352	45.363	50.971	55.634	58.648	58.709
Okeanija	4.732	5.023	5.362	6.024	7.129	8.072	8.928	9.381

Izvor: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, <https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock>, pristupljeno 20.8.2023.

Grafik 1. Ukupan broj migranata u svijetu, prema regionima

u milionima

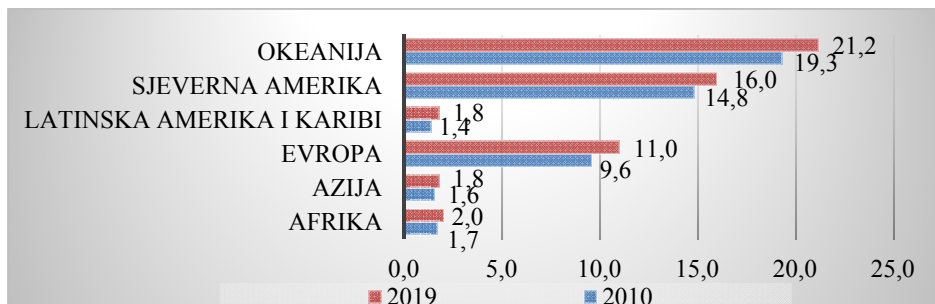


Izvor: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, pristupljeno 25.8.2023.

Izbijanje pandemije Covid-19 početkom 2020. godine puno je utjecalo na ljudsku mobilnost, iako su tačni podaci o Covid-u i samim migracijama ograničeni. Globalne migracije su dramatično smanjene 2020. godine nakon nekoliko godina njihovog uzastopnog rasta. Ujedinjene nacije procjenjuju da je globalni broj migranata smanjen za oko 2 miliona, što je smanjenje od približno 27 posto u odnosu na rast koji se očekivao između sredine 2019. i sredine 2020. godine (Laczko, 2021, str. 5). Na primjer, objavljeno je da se regionalna migracija unutar zapadne i centralne Afrike u 2020. godini gotovo prepolovila u odnosu na tokove iz 2019. godine (IOM, 2020.). Međunarodna organizacija za migracije (International Organization for Migration – IOM) (2020) je procijenila da je više od 3 miliona migranata, uključujući sezonske radnike i međunarodne studente, u 2020. godini bilo »zaglavljeno« i nije se moglo vratiti u svoje zemlje porijekla zbog ograničenja putovanja u vezi s Covid-om.

Kada se međutim posmatra procent migranata u odnosu na ukupan broj stanovnika po regijama (grafik 2), primjetno je da u obje posmatrane godine (2010. i 2019.) najveći procent migranata se nalazi na regiji Okeanije i S. Amerike, dok je Evropa na trećem mjestu. Najmanji procent migranata u odnosu na ukupan broj stanovnika je u Aziji i Latinskoj Americi i Karibima.

Grafik 2. Procent migranata u odnosu na ukupan broj stanovnika, prema regionima (2010. i 2019. godina)



Izvor: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, pristupljeno 25.8.2023.

Slika 3. Broj zabilježenih ilegalnih migranata u zemljama Evrope



Izvor: Frontex, Risk analysis for 2019, https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Risk_Analysis/Risk_Analysis/Risk_Analysis_for_2019.pdf, pristupljeno: 20.8.2023.

Na slici 3. su predstavljene zemlje u kojima je, prema podacima Frontexa, zabilježen najveći broj ilegalnih ulazaka u zemlju u 2019. godini. Vidimo da su vodeće zemlje Njemačka, Francuska, Italija, Poljska i Grčka. Između 2017. i 2023. godine, oko 959.218 migranata je neregularno stiglo u Italiju, Španiju, Grčku, Maltu i Kipar morskim i kopnenim putem. Ukupan broj dolazaka u Evropu smanjen je od 2017. do 2023. godine, a glavne destinacije variraju iz godine u godinu. Od ovih dolazaka, procjenjuje se da je 251.336 osoba (26%)

bili državljani zemalja zapadne i centralne Afrike. U periodu od januara do juna 2023. u Evropu je stiglo 34.567 državljana iz zemalja zapadne i centralne Afrike.¹²

U budućnosti se očekuje i daljnji porast broja migranata, pa Organizacija za migracije procjenjuje da će do 2050. godine biti oko 405 miliona migranata u svijetu (Vurnek, Bengez, Perković, 2018, str. 163-164). Najznačajniji faktori u privlačenju migranata u Evropsku uniju su ekonomski prosperitet, geografska dostupnost i politička stabilnost. Upravo ovi faktori su ovu zajednicu država pretvorili u najveću imigrantsku zonu u svijetu.¹³ Prema Eurostatu 4,7 miliona ljudi je doselilo u jednu od 28 članica Evropske unije samo tokom 2015. godine, kada se dogodio veliki migracijski val.¹⁴

Najnovija analiza Svjetske banke i Instituta za ekonomske studije u Beču pokazala je da je Bosna i Hercegovina balkanska zemlja s najviše emigranata, a rast broja emigranata očekuje se i u narednom periodu zbog brojnih razloga.¹⁵ Stanovništvo Bosne i Hercegovine je tradicionalno odlazilo preko granice u potrazi za boljim uslovima rada i većim platama. Trend odlazaka iz zemlje je posebno značajan nakon 2010. godine kada je Evropska unija ukinula vizni režim za BiH, a posebno nakon što je Njemačka odlučila »otvoriti vrata« bh građanima i pružiti im priliku za posao.¹⁶ Mlade generacije stalno odlaze iz BiH jer ovdje ne vide perspektivu, a ono što je poražavajuće jeste činjenica da ne odlaze samo pojedinci nego i čitave porodice. »Odlivom mozgova« zemlja gubi talente koji bi doprinijeli političkoj i kulturnoj obnovi, dok s druge strane država gubi kroz poreze koje bi ti ljudi uplatili. Najpopularnije destinacije za odlazak iz BiH su Austrija, Njemačka, SAD i Slovenija.

Na grafiku 3. se može primijetiti, na osnovu podataka UN-a iz 2019. godine, da od 6 odabranih zemalja (Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Njemačka, Crna Gora, Srbija i Slovenija) najveći broj stanovnika koji je napustio svoju zemlju u 2019. godini je u Njemačkoj 4.014.203, od kojih je u razvijene regije otišlo 3.365.059 stanovnika a u nerazvijene regije 649.144 stanovnika. Odmah nakon Njemačke slijedi BiH koju je napustilo 1.654.056 stanovnika, od kojih je 1.658.777 otišlo u razvijene zemlje a 4.279 u slabije razvijene regije svijeta.

12 <https://reliefweb.int/report/italy/west-and-central-africa-irregular-migration-routes-europe-january-june-2023>, pristupljeno: 21.9.2023.

13 Prema izvješću međunarodnih organizacija Evropa se smatra najopasnijom destinacijom za neregularne migracije, a Mediteransko more je proglašeno za najsmrtonosniju rutu puta.

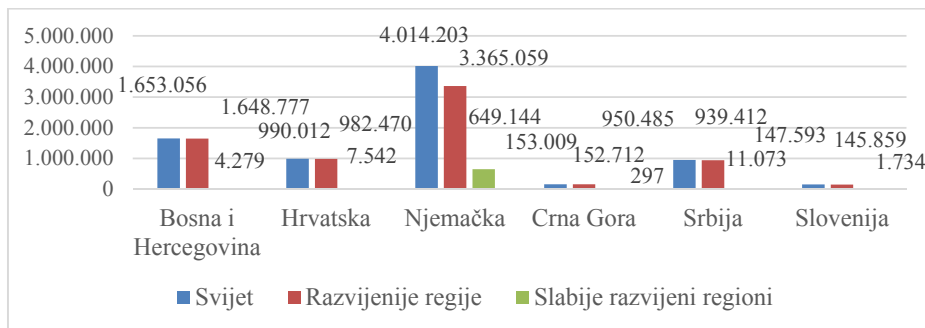
14 Najveći broj je te godine doselio u Njemačku (1.543.800), a slijedile su Velika Britanija (631.500), Francuska (363.900) i Španjolska (342.100).

<http://casopis.skd-prosvjeta.hr/migracije-kao-globalni-problem/>, 24.11.2019. godine

15 <https://www.radiosarajevo.ba/vijesti/bosna-i-hercegovina/odlaze-bez-vjere-buducnost-bih-napustilo-13-miliona-gradana-iako-je-ekonomija-u-porastu/296700>, pristupljeno: 25.11.2022.

16 <https://www.aa.com.tr/ba/balkan/prave-posljedice-migracija-osjetit-ce-se-tek-za-nekoliko-godina-/1044653>, pristupljeno: 27.11.2022.

Grafik 3. Broj imigranata u odabranim zemljama (sredina 2019. godine)



Izvor: Prilagođeno prema podacima EU dostupnim na Internet adresi: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, pristupljeno 20.8.2023.

Većina ekonomskih analiza podržava migracije jer slobodno kretanje radne snage vodi maksimalnom poboljšanju rezultata rada. Na migracije treba da se primjenjuju isti principi koji se primjenjuju i na slobodnu trgovinu. Naime, slobodnoj trgovini se ne protivimo čak ni kada ona ima negativne posljedice na domaće proizvođače, jer su primarne posljedice pozitivne a sekundarne su negativne i one se rješavaju davanjem kompenzacija onima koji su na gubitku.¹⁷ Osobe koje migriraju moraju razmotriti sve pozitivne i negativne faktore migracija. Jedan od pozitivnih faktora jeste da zahvaljujući migracijama milioni ljudi u svijetu povećavaju svoje prihode i na taj način se uspijevaju izvući iz siromaštva. Primanja imigranata su često utrostručena u odnosu na ona koja su imali u matičnoj zemlji. Finansijska korist presudna je ne samo u njihovom izvlačenju iz siromaštva, nego i u izlasku iz siromaštva njihovih širih obitelji koje ostaju u matičnim zemljama, ističe se u novoj studiji Svjetske banke pod nazivom »Kretanje prema prosperitetu: Globalne migracije i tržišta rada«.¹⁸ Smanjenjem globalnog siromaštva dolazi i do smanjenja globalne nejednakosti.

Migracijam se stvaraju i tzv. pozitivni efekti za zemlju iz koje stanovništvo odlazi i to u vidu dotoka novca i novčanih doznaka. Razvojni potencijal koji nastaje migracijama može se vidjeti u socijalnom, kulturnom, tehnološkom, inovacijskom i drugom kapitalu koji iseljenici stiču izvan granica svoje zemlje a kasnije transferiraju, investiraju i primjenjuju u zemlji porijekla, bez obzira da li se planiraju vratiti ili ne (Balić, 2019, str. 116). U Bosni i Hercegovini je prema podacima Centralne banke BiH ostvareno 4,95 milijardi KM tekućih

¹⁷ Loše posljedice migracije, <https://pescanik.net/lose-posledice-migracije/>, pristupljeno: 27.11.2022.

¹⁸ Studija Svjetske banke: Migracije ubrzavaju rast svjetske ekonomije i smanjuju siromaštvo, <https://novac.jutarnji.hr/makro-mikro/studija-svjetske-banke-migracije-ubrzavaju-rast-svjetske-ekonomije-i-smanjuju-siromastvo/7480260/>, pristupljeno: 24.11.2022.

transfera, od čega se 3,58 milijardi KM odnosilo na novčane doznake, 1,24 milijarde na penzije iz inostranstva a 0,13 milijardi KM na ostale transfere. Doznake iz inostranstva u BiH u 2022. godini su bile veće za 17,6% u odnosu na 2021. godinu.¹⁹ Useljavanjem deficitarne radne snage velike koristi imaju i nove domovine useljenika. One na taj način dolaze do potrebne radne snage, uglavnom za poslove koje njihovi radnici ne žele raditi ili za koje im jednostavno nedostaje radna snaga. Ovo se posebno moglo vidjeti tokom pandemije Covid-19 kada su mnoge zemlje sa ciljem oporavka zemlje upošljavale migrante, naročito u sektorima zdravstva. Iseljništvo se ne mora nužno shvaćati kao gubitak (ukoliko se razvije nacionalna strategija s ciljem poticanja mobilnosti), već kao resurs koji stječe nova znanja, iskustva i socijalni i finansijski kapital i na taj način pomaže razvoj domicilne zemlje (Župarić-Iljić, 2016, str. 18).

Osim navedenih pozitivnih posljedica migracija postoje i neke negativne posljedice. Najznačajnija negativna posljedica je promjena u prostornom razmještanju stanovništva, to jest gomilanje stanovnika u gradovima i industrijskim područjima, dok se u isto vrijeme smanjuje broj stanovnika na selima. Ukoliko postoji velika vjerska ili kulturna heterogenost, ekonomski programi su većinom predmet stalnog sukoba i cjenkanja. Ovaj problem se posebno može proširiti u Evropi jer ona postaje sve raznolikija. Asar Linbek je prije 20 godina ukazao na kulturne razlike koje mogu da unište državu blagostanja.²⁰ Upravo ovo je razlog zašto su neke nordijske zemlje uvele restriktivne poreze prema migrantima, a oni im služe kao odbrana države kojom se štiti domaće stanovništvo. Loš uticaj migranata je još jedna od negativnih posljedica migracija o kojoj je pisao i Pol Kolijer u svojoj knjizi *Egzodus: kako migracija mijenja naš svijet* (*Exodus: How migration is changing our world*). Očit primjer ove negativne posljedice jeste odlazak ljekara, medicinskih sestara i inženjera iz istočnoevropskih zemalja u zemlje zapadne i sjeverne Evrope. Gubitak specijalista teško da se može nadoknaditi u malim zemljama. Zbog migriranja stanovništva dolazi do promjene u strukturi stanovništva zemlje, smanjuje se udio radno sposobnog stanovništva, smanjuje se privredna produktivnost i bruto domaći proizvod. Posljedice migracija su vidljive i u smanjenju broja djece na svim nivoima odgojno-obrazovnog procesa. Migracije su danas neminovnost koja svakako može da predstavlja izazov ali i priliku za daljnje unapređenje svijeta.

ZAKLJUČAK

Na osnovu provedenog istraživanja može se reći da su osnovni faktori i uzroci zbog kojih se dešavaju masovne migracije stanovništva sljedeći: prirodni, društveni, politički, ekonomski i demografski uzroci, kao i ilegalne migracije.

19 Centralna banka Bosne i Hercegovine, Izvještaj o finansijskoj stabilnosti za 2022. godinu, str. 25

20 Loše posljedice migracije, <https://pescanik.net/lose-posledice-migracije/>, pristupljeno: 27.11.2022.

Trend kretanja migranata u Evropi je dostigao svoj vrhunac 2015. godine, da bi kasnije nešto bio usporen, posebno nakon izbijanja pandemije Covid-19, kada je stanovništvo bilo prisiljeno da ostaje na mjestima gdje se trenutno nalazilo. Vidjeli smo da migracije mogu da imaju mnogobrojne pozitivne posljedice (za zemlje u koje stanovništvo dolazi prvenstveno zbog nove radne snage, pretežno visokoobrazovane, a za zemlje iz koje stanovništvo odlazi zbog dotoka novca i novčanih doznaka) ali isto tako i negativne posljedice (kao što je prostorni razmještaj stanovnika), posebno ako su migracije nekontrolisane. Iz tog razloga neke zemlje su pokušale da izvrše koordinaciju migracijske politike, kako bi se pozitivne posljedice migracija povećale a negativne što više smanjile ili bar održale na istom nivou. Skupština UN-a je donijela globalni pakt o izbjeglicama, koji je usvojen apsolutnom većinom u decembru 2018. godine, na osnovu kojega je uspostavljena saradnja u cilju globalne koordinacije migracijske politike. SAD je ranije odbio da potpiše ovaj sporazum, a osim ove zemlje sporazum nisu potpisale ni Australija, Mađarska, Izrael, Bugarska, Slovačka, Češka, Poljska, Latvija i Švicarska, navodeći kao razlog zaštitu granica ili zadiranje u suverenitet države. U Njemačkoj je Zakonom o doseljavanju, koji je usvojen u martu 2019. godine, počelo da se na oprezan način pristupa širenju redovitih migracijskih puteva, posebno za kvalificirane radnike.

Sve dok se rješenja budu tražila na nacionalnoj, a ne na kolektivnom i koordiniranom nivou, situacija će se još više pogoršavati. Potrebno je poduzeti i normativno-pravne i operativne mjere na nacionalnom i međunarodnom planu. Legislativni odgovor proizlazi iz normi nacionalnog zakonodavstva, dok operativni odgovor polazi od aktivnosti država i njihovih organa na suzbijanju ilegalnih migracija na nacionalnom nivou te na međunarodnom nivou kroz bilateralnu, regionalnu i multilateralnu saradnju. Kada neka zemlja ima veću potrebu za imigrantima, koji bi obavljali sezonske radove, onda je potrebno razviti takve imigracijske programe, koji će podupirati njihov privremen boravak u zemlji primateljici, a obeshrabrivati njihov trajni ostanak. Preporučuje se i potpuno ukidanje imigracijskih kvota, a navedene mjere bi trebalo zamijeniti više nekim tržišno orijentiranim mjerama. Iseljavanjem mladog, obrazovanog i potencijalno reprodukcijanskog stanovništva ugrožavaju se gotovo svi temeljni sistemi u zemlji pa je neupitna važnost razmatranja osnovnih zakonitosti vezanih uz iseljavanje. Evropska unija, koja je imala pogrešnu migracijsku politiku 2015. godine, morala bi pitanje migracija rješavati na svjetskom (globalnom) nivou ali ujedno i sa svojim zemljama članicama. Evropa, a sa njome i Evropska unija, će najvjerovatnije i dalje da bude jedna od najprivlačnijih regija za migrante i osobe koje traže azil. Mnogobrojni su razlozi za privlačenje migranata u Evropsku uniju a prvenstveno mogu da podrazumijevaju sukobe (kako unutar zemalja tako i između pojedinih zemalja), sve izraženije klimatske promjene, kao i druge ekonomske razloge (gdje se u prvom redu uzimaju u obzir razlike u životnom standardu između zemalja). Iz tog razloga je upravljanje migracijama

jedno od temeljnih pitanja o kome se treba povesti više računa u budućnosti i čije probleme treba rješavati kao prioritetne zadatke i u okviru Evropske unije ali i na globalnom nivou. Ukoliko se pitanje migracija ne bi dovoljno detaljno razmatralo i kontrolisalo dugoročno bi došlo do slabljenja sigurnosne i bezbjednosne komponente Evropske unije, koju može prouzrokovati pretjerano velika potreba za radnom snagom različitih profila kao i potreba za visokoobrazovanom radnom snagom. Stoga je nužno redefinisati postojeće politike EU-a u području azila, vanjskih granica i migracija kako bi se na što adekvatniji način pristupilo rješavanju rastućeg problema migracija. Proces iseljavanja nije moguće u potpunosti zaustaviti, te je stoga bitno raditi na kreiranju adekvatne strategije koja će motivirati ostanak, posebno obrazovanog i stručnog, stanovništva, čija će zanimanja biti deficitarna u narednom periodu. Preporuke za dalja istraživanja koja se tiču migracija i migracijske politike jesu da se ustanovi kakvi su trendovi kretanja stanovništva poslije izbijanja pandemije Covid-19, odnosno da se vidi koje su to zemlje i koja područja u koja se stanovništvo najviše iseljava nakon pandemije, da li su se promijenili u odnosu na prije, kao i koji su osnovni razlozi za to; da se dodatno razmotre mogućnosti i načini za zadržavanjem stanovnika na nekom određenom području; kao i da se pokuša pronaći najbolja politika i način koordinacije, koji će omogućiti da migracije budu pozitivne na globalnom nivou.

LITERATURA

1. Apap, J., Radjenovic, A. (2019), Pitanje migracija, Služba Europskog parlamenta za istraživanja, PE 635.542 – lipanj 2019.
 - https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus04_hr.pdf, pristupljeno: 20.8.2023.
2. Balija, M. (2019), Iseljavanje iz Hrvatske – razvojno ili sigurnosno pitanje?, Podravina, Koprivnica, Volumen 18, broj 35, str. 105 – 121
 - <https://hrcak.srce.hr/file/325896>, pristupljeno: 10.9.2023.
3. Castles, S., Miller, P. M. J. (2009), The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World, Palgrave Macmillan
4. Centralna banka Bosne i Hercegovine, Izvještaj o finansijskoj stabilnosti za 2022. godinu
 - <https://www.cbbh.ba/Content/Archive/575?lang=bs>, pristupljeno: 12.9.2023. godine
5. Europskoj uniji je potrebna migracija,
 - <https://www.dw.com/hr/europskoj-uniji-je-potrebna-migracija/a-49481284>, pristupljeno: 25.8.2023.
6. Frontex, Risk analysis for 2019,
 - https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Risk_Analysis/Risk_Analysis/Risk_Analysis_for_2019.pdf, pristupljeno: 20.8.2023.

7. Global migration indicators 2021,
 - https://publications.iom.int/system/files/pdf/Global-Migration-Indicators-2021_0.pdf, pristupljno: 26.8.2023.
8. Globalne migracije baza podataka
 - http://globe-migrant.com/?page_id=1497, pristupljeno: 24.11.2022.
9. International Organization for Migration – IOM, (2020), Migration flows across West and Central Africa nearly halved by COVID-19; mobile populations economically impacted
 - www.iom.int/news/migration-flows-across-west-and-centralafrica-nearly-halved-covid-19-mobilepopulations
10. Jackson, J. A. (1986), Migration, Aspects of Modern Sociology, Longman, New York
11. Laczko, F. (2021), COVID-19 and migration in 2020: Five key trends, Migration policy practice, Vol. XI, Number 1, str. 5-9
 - <https://publications.iom.int/system/files/pdf/mpp-44.pdf>, pristupljeno: 5.9.2023.
12. Loše posljedice migracije,
 - <https://pescanik.net/lose-posledice-migracije/>, pristupljeno: 27.11.2022.
13. Massey, D. S. i dr. (1993), Theories of International Migration: A Review and Appraisal, Population and Development Review 19 (3), str. 431-466
14. Mesić, M. (2002), Globalizacija migracija, Migracijske i etničke teme 18 (2002), 1, str. 7–22
15. Mesić, M. (2002), Međunarodne migracije, tokovi i teorije, Societas: biblioteka Zavoda za sociologiju, Zagreb
16. Migracije kao globalni problem,
 - <http://casopis.skd-prosvjeta.hr/migracije-kao-globalni-problem/>, pristupljeno 24.11.2022.
17. Mikac, R., Dragović, F. (2017), Masovne migracije: izazovi, posljedice i put naprijed, Forum za sigurnosne studije, Vol. 1 No. 1, str. 130-152
18. Mishra, A., Sayeed, N. (2020), Covid-19 and migrant workers: clinical psychologists' viewpoints. L. S. S. Manickam (Ed.), COVID-19 pandemic: Challenges and responses of psychologists from India, The Editor, Thiruvananthapuram, p. 43–56
 - https://www.researchgate.net/publication/343046367_COVID-19_AND_MIGRANT_WORKERS_CLINICAL_PSYCHOLOGISTS%27_VIEWPOINTS, pristupljeno: 15.9.2023.
19. Petersen, W. (1969), Population, Macmillan, New York
20. Sassen, S. (2001), Immigration in Global Cities,
 - www.interplan.org/immig/im01001.html, pristupljeno 24. 11.2022.
21. Studija Svjetske banke: Migracije ubrzavaju rast svjetske ekonomije i smanjuju siromaštvo,

- <https://novac.jutarnji.hr/makro-mikro/studija-svjetske-banke-migracije-ubrzavaju-rast-svjetske-ekonomije-i-smanjuju-siromastvo/7480260/>, pristupljeno: 24.11.2022.
- 22. Šakić, V. (2014), Suvremeni migracijski procesi i njihov odraz na Hrvatsku - Globalni pogled na međunarodne migracije,
 - https://www.pilar.hr/wp-content/images/stories/dokumenti/zbornici/45/Iseljen_knjb_13.pdf, pristupljeno: 25.8.2023.
- 23. Tatalović, S. (2006), Nacionalna i međunarodna sigurnost, Politička kultura, Zagreb
- 24. Vurnek, D., Bengez, A., Perković, M. (2018), Sigurnosni aspekt migracija, pregledni rad, Acta Economica Et Turistica, Vol 4, No. 2, pp. 121-214
- 25. Zašto neke zemlje ne žele potpisati globalni sporazum o migracijama?
 - <http://balkans.aljazeera.net/vijesti/zasto-neke-zemlje-ne-zele-potpisati-globalni-sporazum-o-migracijama>, pristupljeno: 28.11.2022.
- 26. Župarić-Iljić, D. (2016), Iseljavanje iz Republike Hrvatske nakon ulaska u Europsku uniju, Friedrich Ebert Stiftung, Zagreb

Internet adrese:

1. <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, pristupljeno 25.8.2023.
2. <https://www.aa.com.tr/ba/balkan/prave-posljedice-migracija-osjetit-ce-se-tek-za-nekoliko-godina-/1044653>, pristupljeno: 27.11.2022.
3. https://migrationdataportal.org/data?i=stock_abs_&t=2019, 20.8.2023.
4. <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>, pristupljeno 20.8.2023.
5. https://publications.iom.int/system/files/pdf/global_migration_indicators_2018.pdf, pristupljeno: 24.11.2022.
6. <https://www.radiosarajevo.ba/vijesti/bosna-i-hercegovina/samo-389-posto-zitelja-bih-stanjuje-od-rodenja-u-istom-mjestu/285193>, pristupljeno: 25.8.2023.
7. <https://proleksis.lzmk.hr/37335/>, pristupljeno: 21.9.2023.
8. https://www.migrationdataportal.org/international-data?i=stock_abs_&t=2020, pristupljeno: 21.9.2023.
9. <https://www.dw.com/hr/europskoj-uniji-je-potrebna-migracija/a-49481284>, pristupljeno: 10.9.2023.
10. <https://emm.iom.int/handbooks/health-and-migration/labour-migration-during-times-pandemic-lessons-covid-19>, pristupljeno: 1.9.2023.
11. <https://reliefweb.int/report/italy/west-and-central-africa-irregular-migration-routes-europe-january-june-2023>, pristupljeno: 21.9.2023.

ANALIZA UTJECAJA LEAN PRAKSE NA PERFORMANSE PROIZVODNIH PREDUZEĆA

ANALYSIS OF LEAN PRACTICE IMPACT ON PERFORMANCE OF MANUFACTURING FIRMS

MARIJANA ŠIMIĆ

Vlada Županije Zapadnohercegovačke, Široki Brijeg

AIDA BRKAN-VEJZOVIC, vanredni profesor

Ekonomski fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru

AZRA BAJRAMOVIĆ, vanredni profesor

Ekonomski fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru

Sažetak: *Preduzeća trebaju izgraditi strategije poslovanja u nestabilnom i nepredvidivom poslovnom ambijentu. Operativno okruženje zemalja u razvoju promijenilo se uslijed pandemije COVID-19. U takvom nestabilnom okruženju i proizvodna preduzeća se mijenjaju i koriste lean prakse. Preduzeća u zemljama u razvoju prihvataju izazov za lean integraciju i implementaciju. Upravo je glavni cilj ovoga rada razviti okvir za procjenu primjenjivosti i efekata lean koncepta u proizvodnim preduzećima u Bosni i Hercegovini. Istraživanje je bilo usmjereno na procjenu lean koncepta uvažavajući različite izvedbe opskrbnih lanaca i utjecaj same implementacije na performanse preduzeća.*

Ključne riječi: *lean koncept, zelene prakse, opskrbni lanac, proizvodna preduzeća, performanse*

Abstract: *Firms should make strategies of doing business in unstable and unpredictable environment. The operational environment for firms in developing countries has changed because of Covid-19 pandemic. In that kind of unstable environment manufacturing firms change and use lean practices. Firms of developing countries are accepting the challenge of lean integration and implementation. The main goal of this paper is to develop a framework for assessment of applicability of lean concept in manufacturing firms of Bosnia and Herzegovina and its effects. The research was focused on lean concept assessment taking into consideration different supply chains and effects of its implementation on firms' performance.*

Keywords: *lean concept, green practice, supply chains, manufacturing firms, firm performance*

UVOD

Termin „lean“ proizvodnja se vezuje za sistem proizvodnje koji su razvili Eiji i Kiichiro Toyoda i Taiichi Ohno za potrebe japanske automobilske industrije vezano za period 1950-1980. godine. Na osnovu iskustva uvođenja „flow“ proizvodnje, Kiichiro Toyoda je implementirao ovu metodu i unaprijedio sistem opskrbe u Toyota Motor Corporation. Temeljna teza lean proizvodnje je da njene prakse mogu djelovati sinergijski kako bi se stvorio pojednostavljen sistem visoke kvalitete koji proizvodi gotove proizvode tempom zahtjeva kupaca s malo ili bez rasipanja.¹

Dimenzije i ciljevi lean proizvodnje su evoluirali od početnih koji su se odnosili na postizanje smanjenog vremena isporuke, minimalnih troškova do posvećivanja više pažnje zaposlenicima, timskog rada i stvaranja vrijednosti za krajnje korisnike. Krenulo se sa preskriptivnim pristupom kroz primjenu odgovarajućih alata i tehnika, da bi se kroz anticipiranje nepredviđenih situacija i stanja dobila perspektiva sistema kao cjeline.

Lean proizvodnja je višedimenzionalni pristup koji uključuje niz praksi upravljanja koje su usredotočene na kvalitetu, upravljanje dobavljačima i smanjenje rasipanja putem mehanizama kao što je upravljanje zalihama tačno na vrijeme (Just In Time – JIT).² Strateški gledano, anticipirajući želje i potrebe kupaca kreira se ponuda proizvoda i usluga po mjeri kupca uz operativno djelovanje vezano za smanjenje otpada, vrijeme isporuke, troškove i zadovoljenje kriterija kvaliteta.

Kako bi kupcu pružio dodatnu vrijednost, lean pristup traži načine za smanjenje varijacija potražnje kroz pojednostavljenje, optimiziranje i fokusiranost procesa. To zahtijeva podizanje nivoa uspješnosti i usmjerenosti samog korištenja imovine u odnosu na tradicionalne sisteme.³

Razlika između lean razmišljanja na strateškoj razini i lean proizvodnje na operativnoj razini je ključna za razumijevanje lean-a u cjelini, kao i za primjenu pravih alata i strategija za pružanje vrijednosti kupcima.⁴

1 Shah, R., Ward, P.T., (2003), „Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 21 No. 2, str. 129.

2 Shah, R., Ward, P.T. (2003), op. cit., str. 129.

3 Hines, P., Holweg, M., Rich, N., (2004), „Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking“ *International Journal of Operations and Production Management*, 24(10), str. 1000.

4 Bhamu, J., Singh Sangwan, K., (2014), „Lean manufacturing: literature review and research issues”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 34 No. 7, str. 878.

Praksa lean proizvodnje (Lean Manufacturing - LM) se naširoko koristi u proizvodnom sistemu za povećanu operativnu izvrsnost i performanse. Sedam vrsta rasipanja odnosno „otpada“ koji se moraju eliminirati lean implementacijom uključuju: prekomjernu proizvodnju, čekanje, transport, prekomjernu obradu, zalihe, nepotrebne radnje i manjkavosti proizvoda.⁵ Lean proizvodnja ima za cilj proizvodnju proizvoda i usluga po najnižoj cijeni uvažavajući faktor vrijeme, odnosno raditi „onoliko brzo“ koliko to zahtijeva kupac.

Zbog svoje jednostavnosti i efikasnosti, lean je postao paradigma i izvor konkurentnosti za preduzeća bez obzira na vrstu djelatnosti koju obavljaju sa značajnim unapređenjima samog lanca snabdijevanja.

Lean je neophodan za natjecanja na današnjem tržištu jer biti lean znači biti konkurentan eliminacijom praksi bez dodatne vrijednosti. Pritisak je na malim preduzećima da prođu kroz značajne promjene ka stvaranju dodatne vrijednosti, dok su velika preduzeća usredotočena na svoje osnovne aktivnosti, izrade strategija i razvoj partnerstva.

Bitno je naglasiti i da postoji razlika između zelene (green) i lean proizvodnje. Na primjer, lean se fokusira na smanjenje troškova i fleksibilnost, a zeleno se fokusira na održivi razvoj. Zelena kao i lean paradigma je fokusirana na preduzeće.

Unutar poslovanja postoji povećano natjecanje, što je rezultat tehnoloških inovacija i promjenjivih zahtjeva kupaca. Ova transformacijska promjena u poslovnim ekosistemima duboko će utjecati na operativne modele/okvir i strategije upravljanja za prilagodbu i integraciju s novim izazovima u ekosistemu koji se razvija.

MODIFICIRANA LEAN PARADIGMA

Zbog savremenih uvjeta poslovanja i nepredvidivog tržišta, koriste se modificirani lean principi. Modifikacije su neophodne kako bi preduzeća opstala na tržištu.

Industrija 4.0 smatra se novom industrijskom fazom u kojoj vertikalna i horizontalna integracija proizvodnih procesa i povezanost proizvoda mogu pomoći preduzećima u postizanju većih industrijskih performansi.⁶ Ova nova paradigma ima ogroman potencijal za organizacije i transformacije industrije,

⁵ Goshime, Y., Kitaw, D., Jilcha, K., (2019), “Lean manufacturing as a vehicle for improving productivity and customer satisfaction”, *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(2), str. 698.

⁶ Dalenogare, L.S., Benitez, G.B., Ayala, N.F., Frank, A.G., (2018), “The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 204, str. 383.

što će utjecati na mnoga druga polja, kao što su proizvodi i usluge, novi poslovni modeli i tržište, privreda, radno okruženje i razvoj vještina.⁷

Lanci snabdijevanja 4.0 su najbliže onome što se podrazumijeva pod pojmom zeleni lanci snabdijevanja. Cilj je da preduzeća unaprijede aktivnosti koje dodaju i koliko je moguće eliminiraju aktivnosti koje ne dodaju vrijednost.

Digitalizacija je neophodna kako bi sistemi lanca snabdijevanja (Supply Chains - SC) preživjeli u današnjem vrlo dinamičnom i konkurentnom poslovnom okruženju.⁸ Preduzeća moraju usvojiti nove tehnologije u svojim poslovnim procesima i upravljati sve većim protokom podataka u svom lancu vrijednosti za uspješno upravljanje digitalnim SC-ovima sljedeće generacije. Mogućnosti koje ostvaruje Industrija 4.0 donose značajne prednosti preduzećima, uključujući prilagodbu proizvoda, analizu podataka u stvarnom vremenu, povećanu vidljivost, autonomno praćenje i kontrolu, dinamički dizajn i razvoj proizvoda te poboljšanu produktivnost.

Lean lanac snabdijevanja (Lean supply chain - LSC) predstavlja strategiju koja se temelji na smanjenju troškova i fleksibilnosti, usmjerenu na poboljšanje procesa, kroz smanjenje ili eliminaciju svih "otpada" (operacije koje ne dodaju vrijednost). Obuhvata sve procese kroz životni ciklus proizvoda, počevši od dizajna proizvoda do prodaje proizvoda, od narudžbe kupca do isporuke.

Održivost okoliša još je jedno relevantno pitanje u upravljanju lancem snabdijevanja (Supply chain management - SCM). Upravljanje zelenim lancem snabdijevanja (Green supply chain management - GSCM) važna je organizacijska filozofija za postizanje ciljeva korporativne dobiti i tržišnog udjela, kroz smanjenje rizika i utjecaja na okoliš, poboljšavajući ekološku uspješnost organizacija i njihovih partnera.⁹ Iako se o GSCM-u raspravljalo u posljednjem desetljeću, njegova je provedba još uvijek izazov, posebno u zemljama u razvoju.

U načelu za mnoga preduzeća lean implementacija je postala pitanje opstanka i poboljšanja. Stoga je praktična implikacija da menadžeri trebaju usvojiti učinkovite načine za poboljšanje implementacije lean menadžmenta kako bi prevladali izazove u znatno nestabilnijoj ekonomskoj i političkoj klimi.¹⁰ Za današnje natjecanje na tržištu je neophodan lean.

7 Pereira, A., Romero, F., (2017), "A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept", *Procedia Manufacturing*, Vol. 13, str. 1214.

8 Wu, L., Yue, X., Jin, A., Yen, D.C., (2016), "Smart supply chain management: a review and implications for future research", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 27 No. 2, str. 396.

9 Carvalho, H., Garrido Azevedo, S., Cruz-Machado, V., (2010), "Supply chain performance management: lean and green paradigms", *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 2(3/4), str. 305.

10 Panigrahi, S., Al-Madhagy, T-H.G., Waris, M., Khan, A., (2023), "Lean manufacturing practices for operational and business performance: A PLS-SEM modeling analysis", *International Journal of Engineering Business Management*, 15, str. 11.

PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Mnoge studije su se bavile lean proizvodnjom, ali su bile usmjerene na jedan njen aspekt ili na jedan način mjerenja performansi preduzeća.

Tako npr. u kontekstu Industrije 4.0. Shee et al. (2018) su analizirali kako korištenje clouda u lancima snabdijevanja može utjecati na poslovanje malih i srednjih preduzeća Australije. Zaključili su da lanci snabdijevanja koji koriste cloud sisteme imaju značajan pozitivan utjecaj na samu performansnost lanca snabdijevanja čime utječu i na održivu performansnost preduzeća.¹¹

Panigrahi et al (2023) navode studiju koju su objavili Kamble i Gunasekaran (2019) koristeći podatke 115 proizvodnih preduzeća gdje su pokazali direktan utjecaj Industrije 4.0 na praksu lean proizvodnje i organizacijske performanse preduzeća.¹²

Belekoukias i Garza-Reyes (2014) su ispitujući primjenu lean proizvodnje u 140 proizvodnih preduzeća dokazali snažan utjecaj JIT na operativne performanse tih preduzeća.¹³

Geng, Mansouri i Aktas su 2017. godine analizirali 50 studija objavljenih u periodu od 1996. do 2015. godine a čiji je fokus bio utjecaj GSMC na performanse proizvodnih preduzeća i to azijskih zemalja u razvoju. Ustanovili su da je najviše studija obuhvatilo Kinu, Tajvan i Južnu Koreju. Čak 56% studija je za ispitivanje utjecaja GSMC koristilo SEM model, potom regresijsku analizu (14% studija).¹⁴ Performanse preduzeća u tim studijama su iskazivane kao: ekonomske (profitabilnost), okolišne (štednja energije i smanjenje otpada, zagađenja i emisija), operativne (efikasnost preduzeća u vremenu isporuke, nivou zaliha, bolje korištenje kapaciteta) i društvene (zaštita zdravlja zaposlenika, lojalnost i zadovoljstvo kupaca, imidž preduzeća i proizvoda).¹⁵

Rezultati studija nakon prolaska određenog perioda primjene GSMC ukazuju na njegov pozitivan utjecaj na poslovne, operativne i okolišne

11 Shee H., Miah S. J., Fairfield L., Pujawan P., (2018), "The impact of cloud-enabled process integration on supply chain performance and firm sustainability: the moderating role of top management", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol 23, No 6, str. 515.

12 Panigrahi S., Al Ghafri K. K., Al Alyani W. R., Ali Khan M. W., Al Madhagy T., Khan A., (2023), op. cit., str. 3.

13 Panigrahi S., Al Ghafri K. K., Al Alyani W. R., Ali Khan M. W., Al Madhagy T., Khan A., (2023), op. cit., str. 3.

14 Geng R., Mansouri S. A., Emel Aktas E., (2017), "The relationship between green supply chain management and performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies", *International Journal of Production Economics* 183, str. 249.

15 Ibidem, str. 249.

performanse preduzeća, ali se utjecaj na društvene performanse pokazao statistički nesignifikantnim.¹⁶

Na primjeru indonezijskih proizvodnih preduzeća Nawanir, Teong i Othman (2013) su pokazali da prakse lean proizvodnje (LM) koje su iskazali putem devet različitih dimenzija pozitivno utječu kako na operativne tako i na poslovne performanse preduzeća. Rezultati također upućuju na zaključak da postoji međusobna povezanost operativne i poslovne performansnosti preduzeća odnosno pozitivan utjecaj operativne na poslovnu performansnost.¹⁷

Još jedna studija koja je obuhvatila različite aspekte lean proizvodnje i utjecaja na performanse preduzeća je studija koju su 2023. godine objavili Panigrahi et. al. Spomenuti autori su identificirali osam dimenzija LM i fokusirali se na njihov utjecaj na operativnu i poslovnu performansnost proizvodnih preduzeća. Operativnu performansnost su, između ostalog, iskazali uzimajući u obzir troškove, vrijeme isporuke, kašnjenja, fleksibilnost, kvalitet, a poslovnu su iskazivali mjerenjem profitabilnosti, prodaje i zadovoljstva kupaca.¹⁸ Rezultati su pokazali značajan utjecaj lean proizvodnje na operativne performanse preduzeća ali ne i na poslovne.¹⁹

Dakle, nedovoljan broj studija je pokušao objediniti različite dimenzije lean proizvodnje i ispitati njihov utjecaj na operativne i poslovne performanse preduzeća. Ispitivanje utjecaja prakse lean proizvodnje je otežano jer između ostalog ne postoji konsenzus oko toga šta obuhvataju ključne lean prakse. Drugi problem je i na koje načine mjeriti performansnost preduzeća odnosno promjene u performansama nastale kao rezultat primjene koncepta lean proizvodnje.

METODOLOGIJA

Za potrebe procjene utjecaja lean proizvodnje na performanse bosanskohercegovačkih preduzeća izvršeno je prikupljanje podataka iz primarnih izvora. Anketiranje je provedeno na području Bosne i Hercegovine na uzorku velikih preduzeća (u skladu sa izmjenama Zakona o računovodstvu i reviziji FBiH iz 2021. godine). Elementi uzorka su odabrani tako da su obuhvaćena preduzeća koja pripadaju gospodarskoj djelatnosti - prerađivačka industrija (šifra djelatnosti C) s cijelog teritorija BiH.

Pitanja o lean proizvodnji su podijeljena u 10 kategorija i to: Povratne informacije od dobavljača, JIT dostava (opskrba), Razvoj dobavljača,

¹⁶ Ibidem, str. 250-253.

¹⁷ Nawanir G., Teong L. K., Othman S.N., (2013), "Impact of lean practices on operations performance and business performance: Some evidence from Indonesian manufacturing companies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 24, No 7, str. 1037-1040.

¹⁸ Panigrahi et. al., (2023), op. cit., str. 1023.

¹⁹ Ibidem, str. 1037-1038.

Uključenost kupaca, Povlačenje, Kontinuirani tok, Smanjenje vremena podešavanja, Statistička kontrola procesa, Uključenost zaposlenika i TPM - ukupno produktivno ili preventivno održavanje²⁰. Korištena je Likertova skala od pet stupnjeva intenziteta (1 - izrazito se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - niti se slažem niti se ne slažem, 4 - donekle se slažem, 5 - izrazito se slažem).

Poslovne performanse su mjerene na osnovu podataka iz finansijskih izvještaja. Za sagledavanje finansijskih performansi preduzeća su preuzeti ili izračunati sljedeći pokazatelji: koeficijent tekuće likvidnosti, koeficijent obrta ukupne imovine, dani obrta zaliha, dani naplate potraživanja od kupaca, neto profitna marža, povrat na vlasnički kapital - ROE, povrat na imovinu - ROA, te promjene u različitim kategorijama prihoda, rashoda i materijalnih troškova.²¹

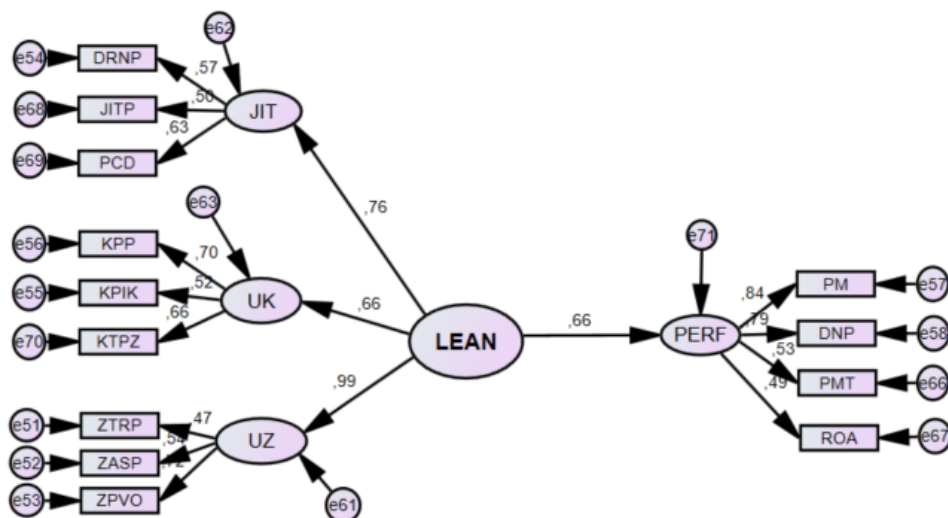
Prethodno navedenih deset kategorija lean proizvodnje postavljene su kao latentne varijable u modelu sa odgovarajućim brojem indikatora, odnosno anketnih pitanja i pokazatelja preuzetih ili izračunatih iz finansijskih izvještaja preduzeća. Ostale varijable su uvedene kao manifestne varijable i predstavljaju indikatore oblikovanih latentnih konstrukata.

Procjenjivanje utjecaja i analiza odnosa oblikovanih varijabli izvršeno je kroz modeliranje strukturalnim jednačinama obuhvatajući sve varijable kroz jedan modelski koncept analizirajući uzročno-posljedične odnose između skupa latentnih varijabli i povezanost latentne varijable s pridruženim indikatorima. Modeliranje strukturalnim jednačinama (SEM) omogućilo je sprovedbu analize odnosa između indikatora i latentnih varijabli sa jedne strane, kao i analizu odnosa između latentnih varijabli s druge strane. Pomenuta analiza je omogućila kvantificiranje empirijskih vrijednosti povezanosti između navedenih varijabli.

Nakon specifikacije polaznog modela sa svih deset dimenzija lean koncepta (ukupno 48 manifestnih varijabli) i performansi preduzeća (12 indikatora) primijenjen je postupak faktorske analize kako bi se izvršila redukcija podataka za svaku varijablu i za svaki konstrukt. Ustvari, izvršeno je izračunavanje Cronbach alfa koeficijenta i na taj način ispitana pouzdanost mjernih instrumenata. Kroz ovaj postupak je procijenjen stepen do kojeg postavljena pitanja mjere konstrukte. Izračunavanje Cronbach alfa koeficijenta se ponavljalo sve dok koeficijent nije bio veći od 0,70 za svaku pojedinu varijablu i konstrukt. Tako je ustanovljeno koje latentne i manifestne varijable trebaju ostati u analizi.

20 Shah, R., Ward, P. T., (2007), "Defining and developing measures of lean production", *Journal of Operations Management*, 25(4), str. 789. doi:10.1016/j.jom.2007.01.019

21 preuzeto iz finansijskih izvještaja koje suboblikuje grupacija *DunandBradstreet*, odjeljak Bisnode, Boniteti.com (<https://boniteti.Bisnode.ba/Informator>)

Slika 1. Specifikacija konačnog modela²²

Od latentnih varijabli nakon sprovođenja odgovarajućih koraka u analizi ostale su sljedeće tri za LEAN koncept

za LEAN:

- **JIT opskrba** (DRNP - Dobavljači su direktno uključeni u proces razvoja novog proizvoda, JI TP - Najvažniji dobavljači vrše isporuke prema Justin time principu, PCD - Postoji formalni program certificiranja dobavljača)
- **Uključenost kupaca UK** (KPP Naši kupci posjećuju kompaniju i proizvodne pogone, KPIK - Naši kupci pružaju povratne informacije

22 Ocjena validnosti predloženog modela izvršena je kroz izračunavanje sljedećih indeksa slaganja: CFI, TLI i SRMR (ispitano je koliko empirijski podaci podržavaju postavljene hipoteze o uzročno-posljedičnim vezama između konstrukata). Vrijednosti koeficijenata od $CFI=0.960 \geq 0.95$, $TLI_{SB}=0.958 \geq 0.95$, $SRMR=0.061 \leq 0.08$ ukazuju na adekvatnu reprezentativnost mjernog modela.

Standardizirani korijen prosječnih kvadrata reziduala (Standardised root mean square residuals) se računa kao prosječna razlika rezidualnih vrijednosti između empirijskih podataka i oblikovanog modela. Što je vrijednost SRMR bliža nuli, to je bolje slaganje modela. Vrijednost SRMR manja od 0.08 označava dobro slaganje (Hooper, Coughlan; Mullen, 2008).

Komparativni indeks slaganja (Comparative fit index) se najčešće interpretira kao postotak varijanse u empirijskim podacima koji se može objasniti oblikovanim modelom. Vrijednost CFI se kreće u rasponu od 0 do 1 gdje veća vrijednost upućuje na bolje slaganje. Modeli koji imaju vrijednost CFI veću ili jednaku 0.95 (Hooper, Coughlan; Mullen, 2008) ili 0.90 (Leone, Perugini, Eroclani, 1999) smatraju se zadovoljavajućim.

Tucker-Lewis indeks je jedan od najpopularnijih inkrementalnih indeksa slaganja koji upoređuje teorijski i nulti model. Zadovoljavajuće odnosno izvrsno slaganje se ostvaruje za vrijednosti TLI veće ili jednake 0.90 (Yasin, Porcu, Liébana-Cabanillas, 2019), 0.95 (Hooper, Coughlan; Mullen, 2008), respektivno.

o kvaliteti i performansama isporuke, KTPZ - Naši kupci dijele informacije o trenutnoj potražnji i zahtijevima za unapređenje s odjelom za marketinga)

- **Uključenost zaposlenika UZ (ZTRP** - Proizvodni radnici su ključni u timove za unapređenje postojeće proizvodnje i rješavanje problema, ZASP - Proizvodni radnici aktivno sudjeluju u programima predlaganja proizvoda i procesa, ZPVO - Proizvodni radnici su uključeni u programe višenamjenske obuke)

U okviru varijable **Performanse PERF** ključnim su se pokazali sljedeći indikatori: PM - Profitna marža, DNP - Dani naplate potraživanja, PMT - Rast/smanjenje materijalnih troškova i ROA - Rentabilnost imovine).

U tablicama br. 1 i 2 su date vrijednosti nestandardiziranih i standardiziranih koeficijenata s pripadajućim standardnim greškama i p-vrijednostima. Na osnovu p-vrijednosti, koja je navedene uz faktore, može se donijeti zaključak o značajnosti regresijskih koeficijenata na način da su ocijenjeni regresijski koeficijenti statistički značajno različiti od nule.

Tabela br. 1 Estimacija regresijskih koeficijenata²³

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Uključenost_zaposlenika	<--- LEAN	,798	,190	4,210	***	
Just_in_time	<--- LEAN	,686	,186	3,685	***	
Uključenost_kupaca	<--- LEAN	,572	,162	3,541	***	
Performanse	<--- LEAN	1,000				
ZTRP	<--- Uključenost_zaposlenika	,731	,184	3,974	***	
ZASP	<--- Uključenost_zaposlenika	,721	,160	4,497	***	
ZPVO	<--- Uključenost_zaposlenika	1,000				
DRNP	<--- Just_in_time	,771	,199	3,877	***	
KPIK	<--- Uključenost_kupaca	,772	,193	3,992	***	
KPP	<--- Uključenost_kupaca	,975	,214	4,553	***	
DNP	<--- Performanse	1,000				
PMT	<--- Performanse	,569	,110	5,166	***	
KTPZ	<--- Uključenost_kupaca	1,000				
JITP	<--- Just_in_time	,633	,176	3,595	***	
PCD	<--- Just_in_time	1,000				
PM	<--- Performanse	,951	,127	7,514	***	
ROA	<--- Performanse	,031	,007	4,739	***	

Izvor: izračun autora

23 Estimate - procijenjena vrijednost parametra, regresijskog koeficijenta

S. E. - standardna greška procjene

C. R. - kritični omjer - testna statistika, predstavlja procjenu parametra podijeljenu s njegovom standardnom greškom, djeluje kao z-statistika u testiranju da je procjena statistički različita od nule

P - p vrijednost i predstavlja vjerovatnoću odbacivanja istinite nulte hipoteze vezano za značajnost određenog regresijskog koeficijenta. Upoređivanjem p-vrijednosti sa unaprijed određenim nivom značajnosti α donosi se odluka o neodbacivanju ($\alpha \geq 0.05$) ili odbacivanju nulte hipoteze ($\alpha < 0.05$).

Modelom je ustanovljeno da su tri dimenzije Leana i to: JIT opskrba, Uključenost kupaca UK i Uključenost zaposlenika UZ značajne za determinaciju Lean koncepta na uzorku bh preduzeća.

Tabela br. 2 Nestandardizirani regresijski koeficijenti

			Estimate
Uključenost_zaposlenika	<---	LEAN	,986
Just_in_time	<---	LEAN	,761
Uključenost_kupaca	<---	LEAN	,657
Performanse	<---	LEAN	,660
ZTRP	<---	Uključenost_zaposlenika	,466
ZASP	<---	Uključenost_zaposlenika	,539
ZPVO	<---	Uključenost_zaposlenika	,719
DRNP	<---	Just_in_time	,568
KPIK	<---	Uključenost_kupaca	,520
KPP	<---	Uključenost_kupaca	,699
DNP	<---	Performanse	,790
PMT	<---	Performanse	,533
KTPZ	<---	Uključenost_kupaca	,660
JITP	<---	Just_in_time	,499
PCD	<---	Just_in_time	,626
PM	<---	Performanse	,838
ROA	<---	Performanse	,490

Izvor: izračun autora

Najveće faktorsko opterećenje (tabela br. 2) na konstrukt JIT opskrba prisutno je u slučaju manifestne varijable PCD (.626). Kod konstrukta UZ, najveće faktorsko opterećenje je u slučaju manifestne varijable ZPVO od .719. Za konstrukt UK najveće faktorsko opterećenje je zabilježeno kod kod KTPZ (.660). Za sagledavanje i iskazivanje performansi preduzeća, modelom je potvrđena adekvatnost sljedećih dimenzija: PM, DNP, ROA i PMT sa faktorskim opterećenjima od .838, .790, .490, .533, respektivno.

Analizom je ustanovljen statistički značajan utjecaj lean-a na performanse preduzeća od .660. Preciznije, 66% varijacija u ostvarenim performansama se može objasniti kao rezultat ostvarenog utjecaja primjene koncepta lean-a predstavljenog kroz četiri dominantne dimenzije ustanovljene za uzorak bh preduzeća. Izračunati regresijski koeficijenti (tabela br. 2) pokazuju da lean statistički značajno utječe na performanse preduzeća iskazane preko neto profitne marže, dana naplate potraživanja, povrata na imovinu i promjena u materijalnim troškovima.

Primijenjena statistička analiza je omogućila kvantifikaciju lean-a i performansi preduzeća kroz sljedeće regresijske jednačine:

$$LEAN = \beta_1 * JIT + \beta_2 * UK + \beta_3 * UZ$$

$$PERF = \varphi_1 * PM + \varphi_2 * DNP + \varphi_3 * ROA + \varphi_4 * PMT$$

gdje su β_i, φ_j , za $i=1,2,3, j=1,2,3,4$ standardizirani koeficijenti dati u tabeli br. 2.

ZAKLJUČAK

Lean proizvodnja predstavlja koncept proizvodnje kome je cilj smanjenje rasipanja odnosno „otpada“ radi poboljšanja poslovanja preduzeća. To je koncept koji se stalno mijenja i proširuje. Neupitno je da je pitanje primjene lean koncepta ustvari pitanje poboljšanja performansi preduzeća i njihovog opstanka.

Međutim, kvantificiranje različitih dimenzija lean proizvodnje, kako pokazuju mnoge studije, nije lagan zadatak jer postoje različiti pristupi i ne postoji još uvijek usaglašen stav o tome koje su to dimenzija odnosno aspekti lean proizvodnje. Osim toga, kad se radi o mjerenju performansi preduzeća i iskazivanju utjecaja lean proizvodnje na te performanse također postoje različiti pristupi pa kao rezultat imamo studije koje se bave samo jednim aspektom lean koncepta ili jednim vidom kvantificiranja performansi preduzeća. Malo je studija koje bi objedinile koncepte lean proizvodnje i ispitale utjecaj na različite oblike performansi preduzeća.

Istraživanjem sprovedenim na uzorku proizvodnih preduzeća u Bosni i Hercegovini je ustanovljen statistički značaj utjecaj lean koncepta na performanse preduzeća. Na osnovu vrijednosti strukturalnog regresijskog koeficijent ($B=.660$) potvrđeno je da su performanse preduzeća u značajnoj mjeri determinisane određenim dimenzijama lean-a. U skladu sa navedenim, može se izvesti zaključak da se implementacijom lean koncepta kroz dimenzije opskrba just in time, zastupljenost kupaca i zastupljenost zaposlenika ostvaruje utjecaj na sljedeće performanse preduzeća: profitna marža, dani naplate potraživanja, promjene materijalnih troškova i rentabilnost imovine.

LITERATURA

1. Bhamu, J., Singh Sangwan, K., (2014), “Lean manufacturing: literature review and research issues”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 34 No. 7, pp. 876-940.
2. Carvalho, H., Garrido Azevedo, S., Cruz-Machado, V., (2010), “Supply chain performance management: lean and green paradigms”, *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 2(3/4), pp. 304 - 333.

3. Dalenogare, L.S., Benitez, G.B., Ayala, N.F., Frank, A.G., (2018), "The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance", *International Journal of Production Economics*, Vol. 204, pp. 383-394.
4. Geng R., Mansouri S. A., Emel Aktas E., (2017) "The relationship between green supply chain management and performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies", *International Journal of Production Economics* 183, pp. 245–258
5. Goshime, Y., Kitaw, D., Jilcha, K., (2019), "Lean manufacturing as a vehicle for improving productivity and customer satisfaction", *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(2), pp. 691–714. doi:10.1108/ijlss-06-2017-0063.
6. Hines, P., Holweg, M., Rich, N., (2004), "Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking", *International Journal of Operations and Production Management*, 24(10), pp. 994–1011. doi:10.1108/01443570410558049.
7. Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M. R., (2008), "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit", *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53-60.
8. Leone, L., Perugini, M., Ercolani, A., (1999), "A Comparison of Three Models of Attitude-Behavior Relationships in the Studying Behavior Domain", *European Journal of Social Psychology*, 29, 161-189.
9. Nawanir G., Teong L. K., Othman S.N., (2013), "Impact of lean practices on operations performance and business performance: Some evidence from Indonesian manufacturing companies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 24, No 7, pp. 1019–1050.
10. **Panigrahi S., Al Ghafri K. K., Al Alyani W. R., Ali Khan M. W., Al Madhagy T., Khan A., (2023)**, "Lean manufacturing practices for operational and business performance: A PLS-SEM modeling analysis", *International Journal of Engineering Business Management*, Vol. 15, pp.2-16. doi:10.1177/18479790221147864.
11. Pereira, A., Romero, F., (2017), "A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept", *Procedia Manufacturing*, Vol. 13, pp. 1206-1214.
12. Shah, R., Ward, P.T., (2003), "Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 21 No. 2, pp. 129-149.
13. Shah, R., Ward, P. T., (2007), „Defining and developing measures of lean production“ *Journal of Operations Management*, 25(4), 785-805. doi:10.1016/j.jom.2007.01.019
14. Shee H., Miah S. J., Fairfield L., Pujawan P., (2018), "The impact of cloud-enabled process integration on supply chain performance and firm sustainability: the moderating role of top management", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol 23, No 6, pp. 500-517.

15. Yasin, M., Porcu, L., Liébana-Cabanillas, F., (2019), "The Effect of Brand Experience on Customers' Engagement Behavior within the Context of On-line Brand Communities: The Impact on Intention to Forward Online Company-generated Content", *Sustainability 11*(17), 4649; <https://doi.org/10.3390/su11174649>
16. Wu, L., Yue, X., Jin, A., Yen, D.C., (2016), "Smart supply chain management: a review and implications for future research", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 27 No. 2, pp. 395-417.

EVALUACIJA WIZARD-OVOG eCRM SISTEMA: ISPITIVANJE KORISNIČKE PERCEPCIJE I ZADOVOLJSTVA

EVALUATION OF WIZARD'S eCRM SYSTEM: EXAMINATION OF CUSTOMER PERCEPTION AND SATISFACTION

LEJLA ŠKALJIĆ

Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru

E-mail: Lejla.Skaljic@unmo.ba

DŽEMAL TIPURA

Wizard Health d.o.o

E-mail: dzemal.tipura@gmail.com

Sažetak: Fokus ovog rada je na evaluaciji eCRM sistema kompanije Wizard Health kroz istraživanje korisničke percepcije i zadovoljstva korisnika te spremnosti na elektronsko dijeljenje informacija tzv. e-marketing od usta do usta (eWOM). Primarni podaci su dobiveni putem anketnog ispitivanja koje je sprovedeno u mjesecu martu i aprilu, a broj ispitanika je 177. Za analizu podataka korišten je statistički program SPSS. Rezultati pokazuju da Wizardov eCRM sistem pruža zadovoljavajuće korisničko iskustvo, a korištenjem Process Hayes statističke metode ustanovljeno je da postoji statistički značajna pozitivna indirektna veza između eCRM i eWOM preko varijable medijatora CS (zadovoljstvo korisnika). To podrazumijeva da eCRM ima pozitivan utjecaj na eWOM preko povećanja CS. Također, ustanovljeno je da zadovoljstvo korisnika ima vrlo važnu ulogu u povećanju spremnosti korisnika za preporučivanje proizvoda i usluga drugima (eWOM). Otkriće da zadovoljstvo korisnika ima vrlo važnu ulogu u povećanju spremnosti korisnika za preporučivanje proizvoda i usluga drugima naglašava važnost fokusa kompanija na poboljšanje korisničkog iskustva i zadovoljstva. Sretni i zadovoljni korisnici postaju ambasadori brenda, preporučujući proizvode i usluge drugima putem elektroničkog dijeljenja informacija. Stoga, kompanije bi trebale uložiti napore u pružanje izvrsnog korisničkog iskustva, jer to može imati snažan utjecaj na postizanje pozitivnog eWOM-a i izgradnju dugoročnih odnosa s korisnicima.

Ključne riječi: eCRM, e marketing od usta do usta, korisnička percepcija, zadovoljstvo korisnika, marketing, menadžment.

Abstract: *The focus of this study is the evaluation of Wizard's eCRM system by investigation of customer perception, satisfaction, and willingness to engage in electronic word-of-mouth (eWOM) marketing. Primary data were obtained through a survey conducted in March and April with a sample size of 177 respondents. The statistical program SPSS was used for data analysis. The results indicate that Wizard's eCRM system provides a satisfactory customer experience, and using the Process Hayes statistical method, it was found that there is a statistically significant positive indirect relationship between eCRM and eWOM through the mediating variable of CS. This suggests that eCRM has a positive impact on eWOM through increased CS. Additionally, customer satisfaction was found to play a crucial role in increasing customers' willingness to recommend products and services to others (eWOM). The revelation that customer satisfaction holds a paramount significance in augmenting customers' inclination to endorse products and services to others underscores the imperative for companies to focus on enhancing customer experience and satisfaction. Delighted and contented customers frequently assume the role of brand advocates, actively promoting products and services through the influential realm of electronic word-of-mouth. Consequently, companies ought to exert concerted efforts toward delivering superlative customer experiences, as this can exert a profound influence on attaining positive eWOM and fostering enduring customer relationships.*

Keywords: eCRM, e-word of mouth, user perception, user satisfaction, marketing, management.

UVOD

U današnjem digitalnom okruženju, elektronsko upravljanje odnosima s klijentima (eCRM) igra ključnu ulogu u uspjehu organizacija. ECRM postaje sve značajniji oblik upravljanja odnosima s klijentima putem elektronskih kanala. Ovaj pristup omogućava organizacijama da unaprijede marketinške i prodajne aktivnosti, te je postao ključan alat za postizanje prodajnih ciljeva. Sistem eCRM-a zahtijeva kontinuirano praćenje kako bi se osigurala visoka kvaliteta usluge i korisničko zadovoljstvo. Na ovaj način organizacije mogu pravovremeno reagirati i unaprijediti svoje usluge. S revolucijom informatičke tehnologije, eCRM je postao strateški alat za izgradnju dugoročnih odnosa s kupcima putem internetskih kanala. Zadržavanje postojećih kupaca ima ekonomsku prednost, budući da je privlačenje novih kupaca često skuplje. Također, negativno iskustvo nezadovoljnih kupaca može utjecati na imidž organizacije. ECRM omogućava

identificiranje potreba kupaca, pružanje personalizirane usluge i stvaranje lojalnosti. Kroz upravljanje interakcijama putem različitih online kanala, kao što su web stranice, društveni mediji i e-pošta, organizacije mogu stvoriti personalizirano iskustvo za svakog klijenta, čime povećavaju angažman i lojalnost. Analiza učinkovitosti eCRM-a bit će provedena na primjeru Wizard kompanije i njenih korisnika. Ova softverska kompanija, koja se bavi unapređenjem usluga medicinskih laboratorija, koristi eCRM kako bi unaprijedila njihove poslovne procese. Povratne informacije od korisnika omogućuju poboljšanja, a eCRM također pridonosi efikasnosti i smanjenju troškova pružanja usluga.

ELEKTRONSKO UPRAVLJANJE ZADOVOLJSTVOM KORISNIKA (ECRM)

Koncept eCRM-a pojavio se početkom 2000-ih kada su preduzeća počela da integrišu elektronske kanale s tradicionalnim CRM praksama. Prvobitni fokus je bio na marketingu putem e-pošte i korisničkoj podršci, ali su s vremenom kompanije počele uključivati druge kanale komunikacije na mreži kao što su chat i društveni mediji. Evolucija eCRM-a je u velikoj mjeri vođena širokim usvajanjem interneta i rastućim značajem digitalnog marketinga i usluga za korisnike. U ranim danima, inicijative eCRM-a su često bile samostalni projekti koji nisu bili u potpunosti integrirani s drugim poslovnim procesima. Međutim, kako su kompanije prepoznale potencijalne prednosti eCRM-a, počele su da ulažu u softver za upravljanje odnosima s klijentima i druge tehnologije kako bi pojednostavili svoje eCRM napore. To je dovelo do razvoja sveobuhvatnijih eCRM rješenja koja su integrisala različite online kanale i omogućila preduzećima centralizovani pogled na interakcije s klijentima. Sa sve većim značajem personalizacije u eCRM-u, definicija je evoluirala tako da uključuje korištenje podataka o klijentima za prilagođavanje interakcija i pružanje personaliziranih iskustava na više dodirnih tačaka (Buchanan i Gillespie, 2015). Kako su preduzeća počela da usvajaju holistički pristup eCRM-u, definicija je evoluirala tako da uključuje integraciju online i offline kanala kako bi se stvorilo besprekorno korisničko iskustvo (Ding i Liu, 2014). Posljednjih godina, definicija ECRM-a se pomjerila prema pristupu koji je više vođen podacima, s preduzećima koja koriste naprednu analitiku i tehnike mašinskog učenja kako bi stekla dublji uvid u ponašanje i preferencije kupaca (Bolton et al., 2018). ECRM nudi brojne prednosti za preduzeća, uključujući poboljšano zadovoljstvo kupaca, povećanu lojalnost kupaca i povećan angažman kupaca. Prema Liangu i Turbanu (2011), eCRM takođe pruža preduzećima konkurentsku prednost omogućavajući im da prikupljaju i analiziraju podatke o korisnicima kako bi personalizovali interakciju sa korisnicima.

Nekoliko nedavnih studija fokusiralo se na eCRM i njegov uticaj na zadovoljstvo i lojalnost kupaca. Na primjer, studija Lee et al. (2020) istraživali

su efekte eCRM kvaliteta na zadovoljstvo i lojalnost kupaca koristeći TAM model. Studija je pokazala da eCRM kvalitet ima značajan pozitivan uticaj na zadovoljstvo i lojalnost kupaca. Druga studija koju su proveli Liu et al. (2018) ispitali su efekte primjene eCRM-a na lojalnost kupaca koristeći UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) model. UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) je teorijski model koji se koristi za objašnjenje i predviđanje ponašanja korisnika prihvatanja i korišćenja informacionih tehnologija (Venkatesh et al., 2003). Studija je pokazala da je usvajanje eCRM-a imalo pozitivan uticaj na lojalnost kupaca. Stoga je važno da preduzeća razviju sveobuhvatne eCRM strategije koje rješavaju ove izazove i pružaju korisnicima besprijekorno i personalizirano iskustvo na više dodirnih tačaka. Prema tome, buduća istraživanja bi se trebala fokusirati na razvoj naprednijih eCRM tehnologija koje mogu pružiti preduzećima dublji uvid u ponašanje i preferencije kupaca.

KORISNIČKO ISKUSTVO I KORISNIČKO ZADOVOLJSTVO

Kroz historiju, koncepti korisničkog iskustva i zadovoljstva kupaca pretrpjeli su značajne promjene u fokusu i definiciji. Početkom 20. vijeka, primarni fokus poslovanja bio je na proizvodnji i prodaji proizvoda, uz malo obzira na potrebe ili želje kupaca (Kotler, Kartajaya i Setiawan, 2010). Tokom 1950-ih i 1960-ih godina počeo je da se javlja koncept „korisničkog iskustva“, koji se fokusirao na odgovaranje na pritužbe ili probleme kupaca kako su se pojavili. Međutim, fokus je uglavnom ostao na potrebama kompanije, a ne na klijentima (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985). 1970-ih i 1980-ih godina pojavio se koncept marketinga orijentiranog na kupca, koji je stavio veći naglasak na razumijevanje potreba i želja kupaca kako bi se stvorili proizvodi i usluge koje bi zadovoljile te potrebe (Prahalad & Ramaswamy, 2004). To je dovelo do razvoja koncepta „zadovoljstva kupaca“, koji se fokusirao na osiguravanje da su kupci zadovoljni svojom interakcijom s kompanijom i njenim proizvodima ili uslugama. Međutim, do 1990-ih, fokus se dalje pomjerio prema „iskustvu korisnika“, koje je uključivalo sagledavanje cjelokupnog puta korisnika od početne svijesti do podrške nakon kupovine (Verhoef et al., 2009.). Kotler, Kartajaya i Setiawan (2010) uvode koncept Marketinga 3.0, koji se fokusira na stvaranje holističkog i humanijeg pristupa marketingu povezivanjem sa vrijednostima i emocijama kupaca. Vargo i Lusch (2008) raspravljaju o logici koja dominira uslugom, koja naglašava važnost usluga i odnosa u stvaranju vrijednosti. Verhoef et al. (2009) istražuju determinante, dinamiku i strategije upravljanja kreiranjem korisničkog iskustva, ističući važnost stvaranja pozitivnih i nezaboravnih iskustava za klijente kako bi se povećalo njihovo ukupno zadovoljstvo i lojalnost. Danas preduzeća prepoznaju važnost stvaranja pozitivnog korisničkog iskustva kako bi se izgradila i održala lojalnost kupaca. Razumijevanjem i ispunjavanjem

potreba i očekivanja kupaca, kompanije mogu stvoriti održive i profitabilne odnose s kupcima. Kao takvi, koncepti korisničkog iskustva i zadovoljstva kupaca nastavljaju da se razvijaju, a preduzeća nastoje da pruže najbolja moguća iskustva svojim kupcima u poslovnom okruženju koje se stalno mijenja. Iskustvo kupaca (CX) i zadovoljstvo kupaca (CS) su dva blisko povezana koncepta. CX se odnosi na sveukupno iskustvo koje kupac ima uključujući interakcije, stav prema proizvodima, uslugama i zadovoljstvo korisničkom uslugom, kako online tako i van mreže. Kako su definisali Verhoef et al. (2009), CX uključuje „sve interakcije između kupca i kompanije tokom čitavog njihovog odnosa, od pre-prodaje do post-prodaje”. Odnosno iskustvo kupaca (CX) je ukupna percepcija koju kupci imaju o brendu, na osnovu njihovih interakcija i iskustava s brendom preko više dodirnih tačaka i kanala. Obuhvata sve aspekte putovanja korisnika, uključujući svijest, otkrivanje, razmatranje, kupovinu, korištenje i zagovaranje. Zadovoljstvo kupaca predstavlja osjećaj zadovoljstva ili razočarenja kupca nakon procesa poređenja performansi kupljenog proizvoda s očekivanim performansama (Kotler 2006, 2019). Zadovoljstvo je procjena karakteristika proizvoda ili usluge, odnosno procjena nivoa zadovoljstva potrošača u pogledu upoznavanja potrošačevih potreba (Sugeng, 2016).

E MARKETING OD USTA DO USTA

Historija elektronske riječi od usta do usta (eWOM) može se pratiti do ranih dana interneta, kada su potrošači počeli dijeliti svoja mišljenja i iskustva s drugima putem online foruma. Međutim, tek sa razvojem i usponom platformi društvenih medija sredinom 2000-ih, eWOM je počeo da dobiva široku pažnju kao moćan marketinški alat. Pojava platformi društvenih medija kao što su Facebook, Twitter i Instagram stvorila je novi kanal za potrošače da podijele svoja mišljenja i iskustva s drugima. To je dovelo do brzog rasta eWOM marketinga, jer su kompanije prepoznale potencijal društvenih medija da pojačaju pozitivnu usmenu predaju i dosegnu širu publiku. Danas je e-WOM marketing postao ključna komponenta digitalnih marketinških strategija mnogih kompanija, jer pruža moćan način za izgradnju svijesti o brendu, interakciju s kupcima i generiranje pozitivne slike o kompaniji. Kako društveni mediji i druge digitalne platforme nastavljaju da se razvijaju, vjerovatno je da će eWOM marketing nastaviti igrati značajnu ulogu u oblikovanju ponašanja potrošača i odluka o kupovini. Pojavom društvenih mreža kvalitet i kvantitet informacija do kojih korisnici mogu doći su izuzetno masivni, što kupce čini razumnijim u donošenju različitih odluka o kupovini proizvoda i usluge u osnovi proizlaze iz stvarnog iskustva drugih kupaca. Kupci kontinuirano pokušavaju otkriti i distribuirati informacije na temelju iskustava drugih kupaca s određenim proizvodi/uslugi (Petrescu & Korgaonkar, 2011). Brojni istraživači smatraju da glavna razlika između tradicionalne i usmene komunikacije, odnosno WOM komunikacije i eWOM komunikacije u načinu

distribucije i dosega poruke. Tradicionalna komunikacija i WOM komunikacija se temelje na usmenoj razmjeni informacija između pojedinaca u neposrednom okruženju, u kojem je poruka ograničena na određeni broj ljudi. S druge strane, eWOM komunikacija se odvija putem interneta, što omogućava širenje poruke na globalnoj razini i doseže veći broj ljudi. (Henke, 2011; San José-Cabezudo & Camarero-Izquierdo, 2012.). Koncept elektronske predaje (eWOM) odnosi se na interaktivne procese koji se odvijaju putem online kanala i snažno utječu na stavove, vjerovanja, ponašanja pojedinaca (Jobs & Gilfoil, 2012). Mnogi su razlozi zašto kupci traže online mišljenja, kao što su smanjenje rizika, osiguranje nižih cijena i dobijanje dodatnih informacija itd., (Goldsmith & Horowitz, 2006). Osim toga, glavni pokretač koji navodi kupce da dijele svoje recenzije/komentare pojavljuje se kada su zabrinuti o sigurnosti drugih ili imaju tendenciju da povećaju vlastitu vrijednost (Amblee & Bui, 2011). U istom kontekstu, Burton i Khammash (2010) potvrdili su da kupci dijele svoja mišljenja na mreži zbog radoznalosti i zabave. U kontekstu e marketinga, WOM marketing je postao još važniji zbog sve veće upotrebe digitalnih kanala za prikupljanje informacija i društvene interakcije. Istraživanjem Hennig-Thurau et al. (2004) je spoznato da online WOM ima veći uticaj na ponašanje potrošača od tradicionalnog WOM, jer omogućava potrošačima da dopru do veće ciljne skupine i pruža im raznovrsnije izvore informacija. Upotreba društvenih medija je olakšala preduzećima da olakšaju i iskoriste WOM marketing. Studijom Muntinga et al. (2011) su dobiveni rezultati koji upućuju na to da se društveni mediji mogu koristiti kao platforma za kreiranje ambasadora brenda koji mogu generirati pozitivnu WOM i povećati svijest o brendu.

ISTRAŽIVAČKI MODEL

Provedeno je i kvalitativno i kvantitativno istraživanje. Kvantitativni i kvalitativni podaci su prikupljeni putem ankete. Stavke u anketi su bile izrađene korištenjem odabranih skala iz drugih istraživačkih studija. Prvi dio ankete odnosi se na konstatacije eCRM -a, a drugi dio odnosi se na konstatacije kojim će se mjeriti korisničko iskustvo, treći dio korisničko zadovoljstvo, a četvrti na e marketing od usta do usta. Za pitanja korištena je Likertova skali od 7 tačaka, s 1 za potpuno neslaganje i 7 za potpuno slaganje. Za analizu podataka korišten je statistički program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Skale za mjerenje

- Skala koju koriste Maklan i Klaus (2011) za mjerenje iskustva korisnika naziva se EXQ (Experience Quality) mjera, a sastoji se od 16 pitanja podijeljenih u četiri dimenzije. Respondenti ocjenjuju svoje iskustvo koristeći 7-stepenu Likertovu skalu, gdje 1 označava "u potpunosti se ne slažem" i 7 označava "u potpunosti se slažem". Odgovor "Ne znam" također je opcija.

- Skala zadovoljstva kupaca (Dagger et al., 2007) sastoji se od pet stavki koje se koriste za mjerenje zadovoljstva kupaca proizvodom ili uslugom. Ispitanici ocjenjuju svaku stavku koristeći skalu od 7 tačaka, gdje 1 predstavlja „uopšte se ne slažem“, a 7 „u potpunosti se slažem“. Stavke su dizajnirane da mjere ukupna osjećanja korisnika prema kompaniji, u kojoj mjeri je kupac zadovoljan uslugom i da li kompanija proizvodi najbolji mogući rezultat za kupca. Skala je uobičajeni alat za procjenu zadovoljstva kupaca i može se koristiti za procjenu učinkovitosti marketinških strategija i poboljšanje zadržavanja kupaca.
- Skala “eWOM Scale” je alat koji se koristi za mjerenje percepcije i ponašanja korisnika u vezi s elektroničkim usmenim preporukama (eWOM). Ovu skalu su razvili Thorsten Hennig-Thurau i suradnici 2004. godine. Skala se sastoji od šest elemenata koji mjere sljedeće aspekte e-WOM-a:
 1. Percepcija kvalitete informacija - mjeri koliko korisnici smatraju da su informacije koje primaju o proizvodima ili uslugama relevantne i korisne.
 2. Utjecaj informacija na kupovinu - mjeri koliko korisnici vjeruju da informacije koje primaju o proizvodima ili uslugama utječu na njihovu odluku o kupovini.
 3. Vjerodostojnost informacija - mjeri koliko korisnici vjeruju da su informacije koje primaju o proizvodima ili uslugama istinite i pouzdane.
 4. Želja za dijeljenjem informacija - mjeri koliko korisnici žele podijeliti informacije koje su primili s drugima.
 5. Intenzitet dijeljenja informacija - mjeri koliko često korisnici dijele informacije o proizvodima ili uslugama s drugima.
 6. Ukupna vrijednost informacija - mjeri koliko korisnici vjeruju da je vrijednost informacija koje su primili veća od troškova koje su imali za dobivanje tih informacija.

Testiranje hipoteza

S obzirom na to da je nužno ispitati homogenost podataka te distribuciju podataka prije samog testiranja, utvrđeno je da za sve podatke koji se koriste za testiranje ispunjava se uslov normalne distribucije podataka te u ovom slučaju korišteni su parametrijski testovi.

H1: Iskustvo korisnika ima statistički značajan utjecaj na korisnikovo zadovoljstvo.

Tabela br. 1. Anova test

Model	Suma kvadrata	df	Srednja kvadratna	F-vrijednost	Sig.
Regresija	88.805	1	88.805	384.070	.000b
Rezidual	40.233	174	.231		
Ukupno	129.038	175			

Izvor: statistička obrada autora

Prethodna tabela odnosi se na rezultat ANOVE (Analysis of Variance) analize za model. U modelu postoji jedna nezavisna (CE) koja se koristi da predvidi zavisnu varijablu (CS). Rezultati pokazuju da je model statistički značajan ($p < 0,05$) jer F vrijednost (384,070) ima vrlo nisku vjerojatnost pojavljivanja slučajno (Sig. = .000). To znači da postoji statistički značajna pozitivna veza između nezavisne varijable (CE) i zavisne varijable (CS). Ovi rezultati sugeriraju da postoji značajna veza između varijabli i da je model dobar za predviđanje vrijednosti zavisne varijable na osnovu nezavisne varijable.

Tabela br. 2. Testiranje hipoteze 1

Model	Nestandardizovani koeficijenti	Standardizovani koeficijenti	t-vrijednost	Sig.
Konstanta	.404		1.333	.184
CE	.969	.830	19.598	.000

Izvor: statistička obrada autora

Koeficijent za nezavisnu varijablu (CE) je .969, što znači da svaki puta kada se vrijednost nezavisne varijable poveća za jednu jedinicu, očekujemo da će se vrijednost zavisne varijable povećati za .969. Standardizirani koeficijent za nezavisnu varijablu (CE) je .830, što znači da svako povećanje nezavisne varijable za jednu standardnu devijaciju rezultira povećanjem zavisne varijable za .830 standardnih devijacija. T vrijednost za koeficijent nezavisne varijable (CE) je 19.598, a p vrijednost je .000, što znači da je koeficijent statistički značajan ($p < 0,05$) i da postoji vrlo niska vjerojatnost da se ta vrijednost pojavljuje slučajno. Ovi koeficijenti sugeriraju da postoji pozitivna veza između nezavisne varijable i zavisne varijable, te da je nezavisna varijabla važan prediktor vrijednosti zavisne varijable. Rezultati pokazuju da je model statistički značajan ($p < 0,05$) jer F vrijednost (384,070) ima vrlo nisku vjerojatnost pojavljivanja slučajno (Sig. = .000). To znači da postoji statistički značajna veza između nezavisne varijable (CE) i zavisne varijable (CS) Zaključak: Iskustvo korisnika ima statistički značajan utjecaj na korisnikovo zadovoljstvo. Jedno od istraživanja koje se bavi

vezom između korisničkog iskustva i korisničkog zadovoljstva je studija “The Relationship between User Experience and User Satisfaction: A Study of Retail Websites” koju su proveli T. Ramayah, R. Ignatius i N. M. Rao u 2010. godini. Ovo istraživanje se fokusiralo na vezu između kvalitete korisničkog iskustva i korisničkog zadovoljstva kod online kupovine na web stranicama trgovaca. Rezultati su pokazali da kvaliteta korisničkog iskustva ima statistički značajnu pozitivnu vezu s korisničkim zadovoljstvom. Također je utvrđeno da korisnici koji su imali pozitivno iskustvo s web stranicom trgovca su bili skloniji da se vrate i ponovno kupuju na toj stranici. Ova studija potvrđuje da postoji jaka veza između kvalitete korisničkog iskustva i korisničkog zadovoljstva u kontekstu online kupovine.

H2: Iskustvo korisnika ima statistički značajan utjecaj na e marketing od usta do usta.

Tabela br. 3. Anova test

Model	Suma kvadrata	df	Srednja kvadratna	F-vrijednost	Sig.
Regresija	80.438	1	80.438	100.110	.000b
Rezidual	139.808	174	.803		
Ukupno	220.246	175			

Izvor: statistička obrada autora

Prethodna tabela prikazuje rezultat ANOVA (Analysis of Variance) analize za sljedeći model. U ovom modelu nezavisna varijabla je CE koja se koristi da predvidi zavisnu varijablu (eWOM). Rezultati pokazuju da je model statistički značajan ($p < 0,05$). To znači da postoji statistički značajna veza između nezavisne varijable (CE) i zavisne varijable (eWOM).

Tabela br. 4. Testiranje hipoteze 2

Model	Nestandardizovani koeficijenti	Standardizovani koeficijenti	t-vrijednost	Sig.
Konstanta	.185			
CE	.922	.604	10.006	.000

Izvor: statistička obrada autora

Nestandardizovani koeficijent za CE je 0.922, što znači da svako povećanje od jedne jedinice u varijabli CE dovodi do prosječnog povećanja vrijednosti zavisne varijable za 0.922. Standardizovani koeficijent za CE je 0.604, što znači da je utjecaj varijable CE na zavisnu varijablu statistički značajan čak i nakon što se uzme u obzir varijabilnost i utjecaj drugih varijabli. Zaključak: Hipoteza

se potvrđuje, odnosno iskustvo korisnika ima statistički značajan utjecaj na e marketing od usta do usta.

Hipoteza 3: eCRM utječe na zadovoljstvo korisnika što u konačnici utječe pozitivno na e marketing od usta do usta.

Tabela br. 5. Odnos eCRM, CS i eWOM

Model	Outcome Variable	Predictor Variable(s)	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
4	CS	eCRM	0.5209	0.2714	0.5393	65.1737	1	175	0.000
4	eWOM	eCRM, CS	0.6495	0.4218	0.7386	63.4686	2	174	0.000

Model	Predictor Variable	Coefficient	SE	t	p	LLCI	ULCI
4	eCRM	0.6402	0.0793	8.0730	0.0000	0.4837	0.7967
4	eCRM	0.6089	0.1087	5.6006	0.0000	0.3943	0.8235
4	CS	0.4801	0.0885	5.4274	0.0000	0.3055	0.6547

Direct Effect	Predictor Variable	Effect	SE	t	p	LLCI	ULCI
Yes	eCRM	0.6089	0.1087	5.6006	0.0000	0.3943	0.8235

Indirect Effect	Predictor Variable	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
Yes	CS	0.3074	0.0748	0.1755	0.4714

Izvor: statistička obrada autora

U prvom modelu, CS je identificiran kao zavisna varijabla, dok je eCRM odabran kao nezavisna varijabla. Rezultati analize otkrivaju da R kvadrat vrijednost iznosi 0.2714, ukazujući na to da varijabilnost CS-a može biti objašnjena s oko 27.14% promjenama u eCRM-u. Koeficijent regresije za eCRM je izračunat kao 0.6402, uz standardnu grešku (SE) od 0.0793. Ovaj koeficijent odražava značajnu pozitivnu vezu između eCRM i CS-a, što je potvrđeno statističkom značajnošću. U drugom modelu, eWOM je identificiran kao zavisna varijabla, dok su eCRM i CS odabrane kao nezavisne varijable. R kvadrat vrijednost za ovaj model iznosi 0.4218, ukazujući na to da obje nezavisne varijable, eCRM i CS, zajedno objašnjavaju oko 42.18% varijanse u eWOM-u. Koeficijent eCRM-a iznosi 0.6089, što implicira da svako povećanje za jedinicu u eCRM dovodi do povećanja očekivane vrijednosti eWOM za 0.6089, uz pretpostavku da su ostale varijable konstantne. Također, koeficijent za CS je 0.4801 sa SE od 0.0885, sugerirajući da svako jedinično povećanje CS-a dovodi do povećanja očekivane

vrijednosti eWOM za 0.4801, uz iste pretpostavke. Analizirajući direktnu i indirektnu vezu između eCRM i eWOM, uočavamo značajnu pozitivnu direktnu vezu između ovih varijabli, posebno vidljivu u koeficijentu regresije za eCRM u drugom modelu. Paralelno, postoji statistički značajna pozitivna indirektna veza između eCRM i eWOM putem medijatora CS. Ovi rezultati upućuju na to da eCRM ima pozitivan utjecaj na eWOM preko povećanja vrijednosti CS-a, te na bazi rezultata može se zaključiti da je i treća hipoteza potvrđena.

H4: Postoji statistički značajna razlika između produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema

Tabela br. 6. Odnos produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema

Varijabla	Mean Before	Mean During	N
Produktivnost	4.85	6.40	177

Izvor: statistička obrada autora

Za svakog ispitanika su prikupljene ocjene o njihovoj produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema. Kako se radi o parovima povezanih uzoraka, koristi se test zavisnih uzoraka kako bi se uporedili rezultati prije i tokom upotrebe WizardLab sistema. Prema tablici, prosječna ocjena produktivnosti prije korištenja sistema je bila 4.85, dok je prosječna ocjena tokom upotrebe sistema bila 6.40. St

Ovi rezultati ukazuju na značajno povećanje prosječne produktivnosti ispitanika tokom korištenja WizardLab sistema.

Tabela br. 7. Testiranje četvrte hipoteze

Srednja vrijednost prije upotrebe sistema	Srednja vrijednost poslije upotrebe sistema	Standardna greška srednje vrijednosti	95% Interval pouzdanja za razliku	t-vrijednost	df	Sig. (dvotj. test)
4.85	6.40	1.646	.124	1.800	174	.000

Izvor: statistička obrada autora

Iz rezultata t testa za zavisne uzorke može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u ocjenama produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema. Srednja vrijednost ocjena prije upotrebe sistema iznosi 4.85, dok srednja vrijednost ocjena tokom upotrebe sistema iznosi 6.40, što ukazuje na poboljšanje produktivnosti tokom upotrebe sistema. Kako je "Sig. (2-tailed)" manja od odabranog nivoa značajnosti, to ukazuje da postoji statistički značajna razlika između ocjena produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema. U

ovom slučaju, rezultati su vrlo značajni jer je vrijednost $p < 0.005$. Na bazi toga da se zaključiti da postoji statistički značajna razlika između produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema.

ZAKLJUČAK

Kontinuirane promjene zahtijevaju praćenje tehnoloških unapređenja u cilju očuvanja konkurentne pozicije na tržištu. Upotreba e-CRM-a može biti od velike koristi za kompanije kako bi bolje razumjele svoje korisnike, pružile im personalizirane usluge, poboljšale korisničko iskustvo i zadovoljstvo. Zadovoljstvo korisnika je za sve kompanije primarni uslov za ocjenu njihovog odnosa sa tržištem, odnosno kupcima. Mjerenje zadovoljstva daje smjernice preduzeću za naknadne aktivnosti i poslove preduzeća, ali i unapređenje postojeće kvalitete proizvoda odnosno usluga koje nudi. eCRM sistemi su ključni alat za kompanije da efikasno upravljaju svojim odnosima sa klijentima. Ova studija istražuje ulogu e-CRM sustava, posebno Wizard eCRM sustava, u poboljšanju odnosa s korisnicima. Rezultati ukazuju na to da Wizard eCRM sustav pruža zadovoljavajuće korisničko iskustvo te da pozitivno utječe na eWOM (elektronski marketing od usta do usta) putem zadovoljstva korisnika kao posredničke varijable. Naglasak na zadovoljstvu korisnika ima ključnu ulogu u povećanju njihove sklonosti da preporuče proizvode i usluge putem eWOM-a, čime se promovira pozitivan imidž brenda i povećava tržišna prisutnost. Kompanije treba da daju prioritet naporima da poboljšaju korisničko iskustvo svojih eCRM sistema, jer to može dovesti do povećanog zadovoljstva kupaca i pozitivnog e-WOM-a. ECRM sistemi takođe mogu povećati produktivnost, što pokazuje potencijal za povećanje produktivnosti tokom korišćenja WizardLab sistema. U konačnici ova studija naglašava značaj eCRM sistema u poboljšanju odnosa s kupcima i promoviranju pozitivnog imidža i reputacije brenda. Ispitane su četiri hipoteze vezane za korisničko iskustvo, zadovoljstvo i e-marketing od usta do usta. Sve hipoteze su potvrđene, a značajno je istaći da postoji značajna razlika u produktivnosti prije i tokom korištenja WizardLab sistema. Istraživanje vršeno na konkretnom slučaju kompanije što može biti ograničenje u generalizaciji rezultata i primjeni istih u drugim kompanijama. Različite kompanije imaju različite specifičnosti, veličinu, strukturu i organizacijske kulture, što može utjecati na rezultate istraživanja. Prema tome trebalo bi provesti slična istraživanja u drugim kompanijama kako bi se potvrdili rezultati i kako bi se utvrdile eventualne razlike i sličnosti. Također, za buduća istraživanja bilo bi korisno uključiti i različite sektore kako bi se utvrdilo postoje li razlike u primjeni eCRM-a u različitim sektorima. U budućim istraživanjima na temu eCRM sistema, preporučljivo bi bilo uključiti i razmatrati druge varijable koje mogu utjecati na korisničko iskustvo, korisničko zadovoljstvo i eWOM, kao što su spremnost na dijeljenje na različite društvene mreže gdje se može analizirati stav prema različitim

društvenim mrežama kao i oblicima sadržaja. Osim toga u ovom istraživanju je uključeno i ispitivanje produktivnosti prije i tokom upotrebe WizardLab sistema, te se preporučuje da se uključi i ispitivanje utjecaja eCRM-a na ključne poslovne pokazatelje poput prihoda, marže i udjela na tržištu.

LITERATURA

1. Amblee, N., & Bui, T. (2011). Harnessing the marketing potential of social media: An exploratory study. *Journal of Interactive Marketing*, 25(4), 197-208. doi: 10.1016/j.intmar.2011.03.005
2. Bolton, R. N., Parasuraman, A., Hoefnagels, A., Migchels, N., Kabadayi, S., Gruber, T., ... & Solnet, D. (2018). Understanding generation Y and their use of social media: a review and research agenda. *Journal of Service Management*, 29(5), 776-809.
3. Buchanan, T., & Gillespie, A. (2015). Prediction and the future in an age of ubiquitous data. *New Media & Society*, 17(2), 139-154.
4. Dagger, T. S., Sweeney, J. C., & Johnson, L. W. (2007). A hierarchical model of health service quality: scale development and investigation of an integrated model. *Journal of Service Research*, 10(2), 123-142.
5. Donaldson, B., & O'Toole, T. (2007). *Strategic market relationships: from strategy to implementation*. John Wiley & Sons.
6. Ding, X., & Liu, Y. (2014). Customer engagement and loyalty in online and offline environments. *Journal of Marketing Management*, 30(11-12), 1155-1180.
7. Goldsmith, R.E., & Horowitz, D. (2006). Measuring motivations for online opinion seeking. *Journal of Interactive Advertising*, 6(2), 1-16. doi: 10.1080/15252019.2006.10722159
8. Gommans, M., Krishnan, K. S., & Scheffold, K. B. (2001). From brand loyalty to e-loyalty: A conceptual framework. *Journal of Economic and Social Research*, 3(1), 43-58.
9. Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G., & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: What motivates consumers to articulate themselves on the Internet? *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 38-52.
10. Henke, N. (2011). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 18(1), 41-50. doi: 10.1375/jhtm.18.1.4
11. Jobs, M., & Gilfoil, D. (2012). The importance of electronic word-of-mouth communications. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 17(3), 1-8. Retrieved from <http://www.arraydev.com/commerce/jibc/>
12. Kotler, P. (2006). *Marketing management*. Prentice Hall Press.

13. Kotler, P. (2019). *Marketing 4.0: Moving from traditional to digital*. John Wiley & Sons.
14. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit*. John Wiley & Sons.
15. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10.
16. Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics, and management strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), 31-41.
17. 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.
18. Lam, D., Lee, S., & Kim, Y. (2013). Electronic customer relationship management in the digital age. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 6(3), 1293-1302.
19. Maklan, S., & Klaus, P. (2011). Customer experience: are we measuring the right things? *International Journal of Market Research*, 53(6), 771-792.
20. O'Reilly, T., & Paper, D. (2009). *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Media, Inc.
21. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *The Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
22. Petrescu, M., & Korgaonkar, P. (2011). The influence of electronic word-of-mouth on purchase decisions in the context of online customer reviews. *Journal of Strategic Marketing*, 19(4), 345-361. doi: 10.1080/0965254X.2011
23. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
24. Reichheld, F. F., & Sasser Jr, W. E. (1990). Zero defections: quality comes to services. *Harvard Business Review*, 68(5), 105-111.
25. Rigby, D. K., Reichheld, F. F., & Schefter, P. (2002). Avoid the four perils of CRM. *Harvard Business Review*, 80(2), 101-109.
26. Sugeng, A. (2016). Customer satisfaction: A review of literature and application in business. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 25, 48-57.
27. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10.
28. Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), 31-41.
29. Wang, Y. D., & Head, M. (2006). Exploring the role of e-CRM in online customer retention: An empirical study in China. *Journal of Information & Management*, 43(3), 367-377.

FAKTORI STRUKTURE KAPITALA U PREDUZEĆIMA RAZVIJENIH ZEMALJA

FACTORS OF CAPITAL STRUCTURE IN COMPANIES OF DEVELOPED COUNTRIES

BOBANA VELAGA LIPIĆ, MA

Sažetak: *Prethodno istraživanja i njihovi rezultati ukazuju na to da postoje različiti faktori strukture kapitala preduzeća u razvijenim zemljama. U ovome radu će se nastojati objasniti izabrani faktori strukture kapitala preduzeća u razvijenim zemljama na temelju analiziranih dosadašnjih istraživanja, koji su se pokazali kao najrelevantniji. Nakon definisanja najrelevantnijih faktora, u radu će biti prikazan njihov uticaj (pozitivan ili negativan) na zaduženost preduzeća, kao i predviđanja njihovih uticaja na zaduženost preduzeća prema Pecking Order theories i Trade-off theory.*

Ključne riječi: *struktura kapitala, Pecking Order theory, Trade-off theory*

Abstract: *Previous research and their results indicate that there are different factors in the capital structure of companies in developed countries. This paper will try to explain the selected factors of the capital structure of companies in developed countries based on the analyzed previous research, which proved to be the most relevant. After defining the most relevant factors, the paper will present their impact (positive or negative) on the indebtedness of the company, as well as predictions of their impact on the indebtedness of the company according to Pecking Order theories and Trade-off theory.*

Key words: *capital structure, Pecking Order theory, Trade-off theory*

UVOD

Način na koji preduzeća donose odluke o strukturi kapitala je jedno od najopširnijih pitanja u oblasti finansija. Kako politika strukture kapitala podrazumijeva odluku o najpovoljnijoj strukturi kapitala, to bi u principu

bila ona struktura kapitala koja će osigurati najveću vrijednost preduzeća uz najniže troškove kapitala. Poslovno okruženje preduzeća izloženo je stalnim promjenama, poslovni procesi predstavljaju dinamičku kategoriju, tako da su kriteriji za stepen optimalnosti strukture kapitala relevantni. Teorije strukture kapitala uglavnom su razvijene i testirane u kontekstu jedne zemlje. Istraživači su identifikovali nekoliko faktora specifičnih za preduzeće, a na osnovu stavova teorije o strukturi kapitala. Jedan od osnovnih načina klasifikacije teorija strukture kapitala je: Miller-Modigliani teorija irelevantnosti strukture kapitala, Trade-off theory ili teorija izbora, modeli temeljeni na asimetričnim informacijama: teorija signalizacije i teorija „postupka slaganja“ ili Pecking Order theory.

TEORIJE STRUKTURE KAPITALA

Teorija strukture kapitala je koncept iz oblasti korporativnih finansija koji se bavi optimalnom kombinacijom finansijskih izvora koje preduzeće koristi za finansiranje svojih aktivnosti.

Modigliani- Miller teorija irelevantnosti strukture kapitala

Modigliani i Miller svojim revolucionarnim stavovima - poslije poznatima kao MM teorija-postavili su osnove moderne teorije strukture kapitala.¹ Model Modigliania i Millera iz 1958. godine, u kojem su pokazali da u slučaju strogih pretpostavki o savršenom tržištu kapitala i racionalnim investitorima, struktura kapitala ne utiče na tržišnu vrijednost preduzeća. Analizirali su uticaj odluka o strukturi kapitala i investicija na tržišnu vrijednost preduzeća. Pretpostavili su da je cilj poslovanja preduzeća maksimiziranje tržišne vrijednosti preduzeća, te da se preduzeća mogu podijeliti u klase prema rizičnosti njihovih prinosa. Akcije preduzeća u istoj klasi su savršene zamjene, njihovi prinosi su isti. Koristeći vrlo restriktivne pretpostavke o savršenoj konkurenciji na tržištu proizvoda i savršenom tržištu kapitala (nema poreza, nema transakcionih troškova, nema troškova stečaja, nema troškova agenta, slobodan pristup tržištu kapitala, informatička efikasnost...) dokazali su sljedeće tvrdnje: Tržišna vrijednost preduzeća je nezavisna od strukture kapitala preduzeća i utvrđuje se diskontiranjem očekivane dobiti po stopi prinosa za preduzeća iste klase. Očekivani prinos na dionice preduzeća zavisi od stope povrata na kapital, stope prinosa duga, omjera duga i kapitala preduzeća. Preduzeće će investirati u projekat ako je profitabilnost projekta veća ili jednaka stopi prinosa. Ovo je jedini kriterij ulaganja. Struktura kapitala ne utiče na investicije.² Također, raspravljaju o uticaju korporativnih

1 Lj. Vidučić, (2001), Teorijska i praktična motrišta strukture kapitala, Ekonomski pregled, Vol.52 br. 7-8, 2, str. 784-800.

2 Modigliani, F. & Miller, M., (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, American Economic Review; Vol.48, No.3, str. 261-297.

poreza na odluke o strukturi kapitala. Zaključak je da veći udio duga u ukupnim obavezama i kapitalu zbog smanjenja osnovice poreza na dobit doprinosi većoj vrijednosti preduzeća.³ Poreski štit raste linearno sa povećanjem učešća duga u ukupnim obavezama i kapitalu. Kao rezultat toga, vrijednost preduzeća je najveća kada se preduzeće finansira samo iz duga, upozoravajući da se zaključak ne može pretočiti u stvarnost na način da se preduzeća finansiraju samo zaduživanjem, jer vlasnički kapital daje preduzećima veću fleksibilnost nego dug. Istovremeno, pozitivan uticaj duga umanjuje se porezima na prihode od kamata koje plaćaju investitori.

TRADE-OFF THEORY ILI TEORIJA IZBORA

Trade-off teorija nastala kao odgovor na MM teoriju je finansijska teorija koja pomaže objasniti kako preduzeća donose odluke o strukturi svog kapitala, posebno u vezi s kombinacijom dužničkog i vlasničkog finansiranja, koja polazi od pretpostavke da savršeno tržište u stvarnosti ne postoji. Ova teorija pretpostavlja da postoji optimalna struktura kapitala za preduzeće, koja uravnotežuje koristi i troškove povezane s različitim razinama duga i kapitala. Finansiranje dugom obično osigurava plaćanja kamata koje se odbijaju od poreza, što može smanjiti ukupnu poreznu obavezu preduzeća. To se smatra prednošću korištenja duga. Kako preduzeće povećava svoju razinu duga, preuzima i veći finansijski rizik. Prekomjerni dug može dovesti do finansijskih poteškoća, što uključuje troškove kao što su bankrot, pravni troškovi i potencijalni gubitak poslovne vrijednosti. Ovi finansijski problemi smatraju se nedostacima korištenja duga. Finansijske poteškoće pojavljuju se ustvari onda kada preduzeće nije u mogućnosti, djelimično ili potpuno, izmiriti svoje obaveze, što može dovesti do bankrota. Troškovi finansijskih poteškoća uključuju direktne (administrativni i zakonski troškovi vezani za likvidaciju i reorganizaciju) i indirektne troškove (troškovi vezani za ugrožavanje odnosa sa poslovnim partnerima). Troškovi finansijskih poteškoća uključuju troškove stečaja, troškove agenata koji su povezani sa finansijskim problemima preduzeća i druge troškove finansijskih neprilika.⁴ Troškovi stečaja su troškovi stečajnog postupka i troškovi izgubljenog prihoda koji nastaju ako poslovni partneri preduzeća procijene da je velika vjerovatnoća odlaska preduzeća u stečaj. Trade-off teorija također priznaje troškove agencije, koji proizlaze iz sukoba interesa između različitih sudionika u preduzeću, kao što su dioničari, menadžment i vjerovnici. Visoke razine duga mogu stvoriti sukobe interesa i dovesti do agencijskih troškova. Agencijski odnos se definiše kao

3 Modigliani, F. & Miller, M., (1963), Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, American Economic Review, Vol.53, No.3, str. 433-443.

4 Mramor, D., (2002), Teorija poslovnih financ., (2. natis) Ljubljana: Ekonomska fakulteta, Slovenija, str. 129.

ugovorni odnos u kojem agent obavlja usluge koje uključuju odluke za principala.⁵ Principal i agent su racionalni i maksimiziraju svoju vlastitu korisnost. Kroz kontrolu i ograničenja, principal pokušava natjerati agenta da djeluje na takav način da je korisnost principala maksimizirana. Troškovi agenata su svi troškovi koji proizlaze iz agencijskog odnosa. Kontrola od strane principala smanjuje opseg suboptimalnih odluka agenta i na taj način smanjuje troškove agenata. Istovremeno, sprovođenje kontrole uzrokuje troškove. Ograničenja koja nameće principal mogu spriječiti optimalne odluke, što je trošak za agente. Na odluke o strukturi kapitala presudno utiču dva agencijska problema: sukob između vlasnika preduzeća (principala) i menadžera (agenta) i sukob između vlasnika dužničkih (principal) i vlasničkih hartija od vrijednosti (agent).

MODELI TEMELJENI NA ASIMETRIČNIM INFORMACIJAMA: TEORIJA SIGNAIZACIJE I TEORIJA „POSTUPKA SLAGANJA“ ILI PACKING ORDER THEORY

Pecking Order teorija, također poznata kao Pecking Order hipoteza, odnosi se na teoriju finansiranja koja opisuje hijerarhiju preferiranih izvora finansiranja za preduzeća. Ova teorija sugerše da preduzeća imaju prirodni redoslijed ili hijerarhiju izvora finansiranja za svoje poslovanje i rast. Početkom 1980-ih, teoriju su razvili Stewart C. Myers i Nicolas Majluf. Osnovna ideja Pecking Order teorije je da preduzeća preferiraju korištenje internih izvora finansiranja, poput zadržane dobiti (retained earnings), kao primarnog izvora finansiranja. Interni izvori su sredstva koja preduzeća generišu iz vlastitih operacija i ne uključuju uzimanje dodatnog duga ili izdavanje novih dionica. Prema ovoj teoriji, preduzeća preferiraju interne izvore jer su manje skupi i ne šalju negativne signale investitorima. Hijerarhija finansiranja, prema redoslijedu preferencije, izgleda ovako:

- Interni izvori (zadržana dobit): Ovo je najpreferiraniji izvor finansiranja jer ne uključuje vanjsko zaduživanje.
- Finansiranje putem duga: Ako interni izvori nisu dovoljni, preduzeća se mogu okrenuti zaduživanju. Međutim, preferiraju kratkoročni dug nad dugoročnim dugom jer nosi manje informacijske asimetrije i troškove signalizacije.
- Finansiranje putem emisije dionica: Izdavanje novih dionica smatra se najmanje preferiranim načinom finansiranja jer može slati negativne signale investitorima. Preduzeća obično koriste emisiju dionica kada interni izvori i dugoročno zaduživanje nisu dovoljni za zadovoljavanje njihovih potreba.

⁵ Jensen, Michael and Meckling, William., (1976), Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, Journal of Financial Economics. Vol.3, No.4, str. 305-360.

Pecking Order teorija temelji se na ideji da preduzeća pokušavaju izbjeći informacijske asimetrije i probleme negativnog izbora (adverse selection) oslanjajući se na interne izvore i koristeći vanjsko finansiranje kao posljednje rješenje. Ova teorija često se koristi za objašnjavanje ponašanja preduzeća prilikom donošenja odluka o finansiranju. Analizirajući uticaj asimetričnih informacija na odluke preduzeća o investicionim projektima i izdavanju dužničkih i vlasničkih hartija od vrijednosti pretpostavlja se da menadžer ima više informacija od potencijalnih investitora u vlasničke i dužničke hartije od vrijednosti i da menadžer djeluje u korist postojećih vlasnika preduzeća, ali ne i vlasnika novoemitovanih hartija od vrijednosti.⁶ Menadžer zna neto sadašnju vrijednost (NPV) mogućeg projekta i pravu vrijednost preduzeća ako se projekat ne implementira. Potencijalni investitori mogu precijeniti ili potcijeniti vrijednost preduzeća. Preduzeće će izdati dionički kapital ako novi investitori precijene vrijednost preduzeća, ili ako je NPV projekta veća od vrijednosti za koju je preduzeće potcijenjena. U oba slučaja dobit će postojeći vlasnici, u prvom slučaju na teret novih vlasnika, koji su preplatili svoj udio u preduzeću. Ako je NPV projekta manja od vrijednosti za koju je preduzeće potcijenjena, preduzeće neće izdavati hartije od vrijednosti i neće investirati u projekat. Ako preduzeće ne investira u projekat sa pozitivnom NPV, to je trošak izgubljene prilike. Ukoliko preduzeće finansira novu investiciju iz zadržane dobiti, sve projekte će realizovati sa pozitivnom NPV, u ovom slučaju nema problema sa asimetričnim informacijama. Problem asimetričnih informacija najveći je u emisiji dionica. Kod izdavanja (niskorizičnih) obveznica ona je manja, jer razlika u informacijama manje utiče na njihovu cijenu nego u slučaju dionica. Sa stanovišta rješavanja problema asimetričnih informacija, za finansiranje novih investicija najpogodnija je zadržana dobit, zatim dug i na kraju pitanje vlasničkog kapitala, što je u skladu sa teorijom reda.

PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Antoniou, Guney i Paudey (2002⁷) u svojoj studiji istražuju determinante strukture kapitala francuskih, njemačkih i britanskih preduzeća. Rezultati istraživanja su pokazali da veličina preduzeća pozitivno utiče na stepen poluge, dok materijalna imovina, profitabilnost i efektivne porezne stope imaju različit stepen i smjer uticaja na polugu u zavisnosti od zemlje. De Jong et al. (2008⁸) u

6 Myers, S. & Majluf, N., (1984), Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have, *Journal of Financial Economics*, Vol.13, No.2, str. 187–221.

7 Antoniou, A., Guney, Y. & Paudyal, K. (2002), Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from European Countries, Working Paper, University of Durham.

8 De Jong, A., Kabir, R., & Nguyen, T., (2008), Capital structure around the world: the roles of firm- and country-specific determinants, *Journal of Banking and Finance*, Vol.32, No.9, str. 1954-69.

ovom radu analizira uticaj internih i eksternih faktora na zaduženost preduzeća iz 42 zemlje u razdoblju od 1997. do 2001. godine. Cilj ove studije bio je ispitati koja teorija može objasniti strukturu kapitala. Tvrdi da eksterni faktori direktno i indirektno utiču na strukturu kapitala. U svojim istraživanjima tvrdi da postoje eksterni faktori strukture kapitala kao što su zakoni i propisi države, porezni sistem, finansijski sistem i sl. U ovom radu od internih faktora obrađena su obilježja preduzeća kao determinante strukture kapitala od kojih su potvrdili uticaj materijalne imovine, veličina preduzeća, rizik, rast i profitabilnost na strukturu kapitala. Kuehnhausen i Stiebere (2014⁹). U ovom radu istraživao je uticaj obilježja preduzeća, industrije i zemlje kao specifičnih faktora u određivanju strukture kapitala preduzeća. Oni objašnjavaju glavne determinante koje utiču na stepen poluge i pokazuju kako postoje razlike u uticaju determinanti s obzirom na razlike u industrijama i razlike u karakteristikama zemlje. Tvrdi da veličina preduzeća, karakteristike industrije i porezni štiti pozitivno utiču na stepen poluge, dok profitabilnost, karakteristike industrije i likvidnost imaju negativan uticaj. Nadalje, materijalna imovina ima pozitivan uticaj na polugu za preduzeća koja koriste dugoročni dug kao izvor finansiranja, dok mala preduzeća uglavnom koriste kratkoročni dug jer nemaju dovoljno materijalne imovine koja bi im poslužila kao koleteral za povrat duga. Optimalnu strukturu kapitala određuju sektorski faktori dijelom zbog toga što porezne stope variraju među industrijama (Siegfried, 1984¹⁰; Rosenberg, 1969¹¹). Teorija Trade-off objašnjava da je odluka preduzeća da dođe do svoje optimalne strukture kapitala povezana sa kompromisom između poreske prednosti duga i nekoliko troškova povezanih s polugom (Bradley, Jarrell, & Kim, 1984; Hillier et al., 2011¹²). Finansijski problemi čine sastavni dio ovih troškova vezanih za finansijsku polugu. Pretpostavka iz statične teorije kompromisa je da će preduzeća sa većim rizikom da dožive finansijski problem imati tendenciju da se zadužuju manje od preduzeća koje imaju manji rizik od finansijskih problema. Teorija Pecking Order pretpostavlja da postoji negativan odnos između profitabilnosti i leveridža jer kada su preduzeća profitabilnija, one imaju više internih sredstava u posjedu. Ova dodatna zadržana zarada će se prvo koristiti kao investiciona sredstva, nakon čega će se po potrebi prebaciti na obveznice i novi kapital (Huang & Song, 2006¹³).

9 Kühnhausen, F., & Stieber, H. W., (2014), Determinants of Capital Structure in NonFinancial Companies (Munich Discussion Paper No. 2014-38). Munich: Ludwig-Maximilians-Universität.

10 Siegfried, J.J., (1984), Effective Average U.S. Corporation Income Tax Rates, National Tax Journal Vol:27, str. 245-259.

11 Rosenberg, 1969, Taxation of Income from Capital by Industry Group, In: Harberger and Badey (eds), Taxation of Income from Capital, (Brookings Institution, Washington, DC).

12 Bradley, M., Jarrell, G. A., & Kim, E. H., (1984), On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. The Journal of Finance, Vol.39, No.3, str. 857- 878.

13 Huang, G., & Song, F. M. (2006), The determinants of capital structure: evidence from China. China Economic Review, Vol.17, No.1, str. 14-36.

PREDVIĐANJA TEORIJA STRUKTURE KAPITALA O DJELOVANJU POJEDINIH FAKTORA

Teorije strukture kapitala su ekonomske teorije koje se bave pitanjima kako preduzeća trebaju finansirati svoje aktivnosti, odnosno kako bi trebale balansirati između duga i vlasničkog kapitala kako bi maksimizirale svoju vrijednost. Važno je napomenuti da nema jednog univerzalno prihvaćenog pristupa strukturi kapitala, i stvarne odluke preduzeća često zavise od njihovih specifičnih okolnosti, industrije, strateških ciljeva i trenutnih tržišnih uslova. Tako preduzeća često koriste elemente različitih teorija kako bi oblikovale svoju strukturu kapitala. U ovome radu će se nastojati objasniti izabrani faktori strukture kapitala preduzeća u razvijenim zemljama na temelju analiziranih dosadašnjih istraživanja koja su se pokazala kao najrelevantnija. Veličina preduzeća je jedna od najčešćih varijabli koja se koristi za bolje razumijevanje razine strukture kapitala, odnosno duga. Prema teoriji Trade-off za očekivati je da će velika preduzeća imati i veću razinu duga, dok će manja preduzeća imati manju, nižu razinu duga. Velika preduzeća imaju veće razine duga jer u principu imaju lakši pristup finansijskom tržištu i lakše uslove u odnosu na mala preduzeća. Manja preduzeća su manje zadužena jer je njihov kredibilitet teško procijeniti i zbog toga su rizičnija. Iz navedenog možemo zaključiti da postoji pozitivna veza između veličine i zaduženosti. Prema teoriji Pecking Order veća preduzeća osiguravaju više informacija na tržištu i imaju manje probleme informacijske asimetrije zbog čega im se lakše finansirati vanjskim vlastitim kapitalom te imaju manju zaduženost. Profitabilnost - postoji različitih teorija kao i stavova o tome kako profitabilnost utiče na strukturu kapitala. Prema teoriji Trade-off profitabilnija preduzeća su sklonija većem zaduživanju zbog poreznih olakšica i s obzirom da profitabilnija preduzeća koriste više duga postoji pozitivna veza između profitabilnosti i zaduženosti. Teorija Pecking Order predviđa negativan uticaj između profitabilnosti i zaduženosti, jer profitabilnija preduzeća mogu koristiti više internih sredstava kroz zadržanu dobit, te samim tim manje preferiraju zaduživanje što nam potvrđuju prethodno spomenuta istraživanja.¹⁴ Rast preduzeća – preduzeća s mogućnošću rasta koriste dug kao izvor finansiranja jer prvo koriste interna sredstva i finansiraju se uglavnom dioničkim kapitalom, ali za mala preduzeća to može biti teško i dugo trajati, čime se dug smatra boljom alternativom. Po svemu navedenom slijedi da su za velika brzorastuća preduzeća rast i zaduženost negativno povezani dok su za srednja i mala preduzeća rast i zaduženost pozitivno povezani.¹⁵ Materijalna imovina –

14 De Haas, R. & Peeters, M., (2006), The Dynamic Adjustment towards Target Capital Structures of Firms in Transition Economies, *Economics of Transition*, Vol.14, No.1, str. 133-169.

15 De Jong, A., Kabir, R., & Nguyen, T., (2008), Capital structure around the world: the roles of firm- and country-specific determinants, *Journal of Banking and Finance*, Vol.32, No.9, str. 1954-69.

preduzeća može se smatrati garantom za dužnika jer preduzeća svoju materijalnu imovinu daju kao koleteral. Na osnovu toga, preduzeća sa većim udjelom materijalne imovine mogu se zaduživati jer to u principu predstavlja pozitivan efekat, osnovo garant na neki način za povrat duga, te je rizik za dužnika niži i zahtjeva nižu premiju za rizik. Zbog naprijed navedenog može se reći da je udio materijalne imovine pozitivno povezan s zaduženosti preduzeća, gdje materijalna imovina ima pozitivan uticaj na polugu preduzeća koja koriste dugoročni dug. Najčešće preduzeća sa većim udjelom materijalne imovine pripadaju industriji s nižim rizikom poslovanja i većom finansijskom polugom. Međutim, potvrđena je negativna veza između udjela materijalne imovine i zaduženosti preduzeća jer imovina preduzeća može biti „slab“ koleteral jer se ne može lako pretvoriti u novac.¹⁶ Likvidnost je sposobnost pretvorbe imovine u novac. Ako preduzeća nisu u mogućnosti da servisiraju svoje kratkoročne obaveze kratkotrajnom imovinom, oni su prisiljeni zadužiti se kod kreditora kako bi upravo mogli vratiti svoje obaveze.¹⁷ Rezerva likvidnosti je veoma bitna za preduzeće s velikim investicijskim mogućnostima za projekte sa pozitivnim povratom ulaganja. Iz navedenog proizilazi da preduzeće sa većom likvidnosti i sklonosti bržem rastu ima manji udio duga u svojoj strukturi kapitala.

FAKTORI STRUKTURE KAPITALA U PREDUZEĆIMA RAZVIJENIH ZEMALJA

Postoje mnogobrojna istraživanja o strukturi kapitala koja se mogu sistematizirati po više kriterija. Teorijska podloga strukture kapitala počiva na dvije osnovne teorije strukture kapitala koju čine teorija Trade-off i teorija Pecking Order. Svaka od ovih teorija sugerise kako neke varijable mogu biti korelirane s polugom preduzeća zbog čega su istraživači postavljali hipoteze prema zemlji u kojoj je istraživanje napravljeno. Sva ta istraživanja uključivala su identifikaciju ključnih faktora strukture kapitala kao i njihov uticaj na strukturu kapitala. Međutim, još uvijek ne postoji opće prihvaćen model faktora strukture kapitala jer se sa svakim novim istraživanjem može dodati novi faktor. Postojanje pozitivne veze između poluge i udjela materijalne imovine u strukturi ukupne imovine je u skladu sa pretpostavkama agencijskih modela, jer je ta imovina adekvatna za pokriće kod zaduživanja, pa smanjenje agencijskih troškova će u principu omogućiti veću zaduženost.¹⁸ Pozitivna veza utvrđena je i između veličine preduzeća i poluge, osim u slučaju kod zemlje Njemačke, što je i u

16 De Haas, R. & Peeters, M., (2006), The Dynamic Adjustment towards Target Capital Structures of Firms in Transition Economies, *Economics of Transition*, Vol.14, No.1, str. 133-169.

17 Lipson, M.L., S. Mortal, (2009), Liquidity and capital structure, *Journal of Financial Markets*, Vol.12, No.4, str. 611-644.

18 Rajan, R. and Zingales, L., (1995), „What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data.“ *Journal of Finance*, Vol.50, str. 1421-1460.

skladu sa teorijom Trade-off, jer za veće preduzeće postoji manja vjerovatnoća finansijskih poteškoća, odnosno bankrota. Negativna veza je utvrđena između poluge i profitabilnosti, i to je u skladu sa teorijom Pecking Order, dok je u suprotnosti sa pretpostavkama teorije Trade-off.

Trade-off teorija prepoznaje da postoji ravnoteža (trade-off) između poreznih prednosti zaduživanja i rizika povezanog s većim zaduživanjem. Prema ovoj teoriji, preduzeća moraju balansirati koristi od smanjenja poreza koje dolaze s dugom, s troškovima finansijske nesigurnosti i potencijalnim finansijskim poteškoćama koje mogu proizaći iz prevelikog zaduživanja. Pecking Order teorija sugerise da preduzeća preferiraju koristiti interni kapital (zadržanu dobit) kao primarni izvor finansiranja, a tek nakon toga se okreću dugu i izdavanju dionica. Teorija naglašava da preduzeća pokušavaju izbjeći negativne signale tržištima i troškove finansijske nesigurnosti tako da se oslanjaju na unutarnje izvore finansiranja kad god je to moguće. Na temelju studija o djelovanju faktora kapitala, odnosno predviđanju njihovih uticaja na zaduženost preduzeća prema teoriji Trade-off i Pecking Order može se zaključiti da postoji pozitivna veza između veličine preduzeća i zaduženosti. Prema teoriji Trade-off pozitivna veza postoji i između profitabilnosti i zaduženosti, dok teorija Pecking Order predviđa negativan uticaj. Za velika brzorastuća preduzeća predviđa se negativan uticaj na zaduženost, dok su za srednja i mala preduzeća rast i zaduženost u pozitivnoj vezi. Materijalna imovina ima pozitivan uticaj na zaduženost prema Trade-off teoriji, dok prema Pecking Order ima negativan uticaj, dok su likvidnija preduzeća sklona i bržem rastu, stoga imaju i manji udio duga u svojoj strukturi kapitala.

ZAKLJUČAK

Prethodno navedena istraživanja, i njihovi rezultati ukazuju na to da postoje različiti faktori strukture kapitala preduzeća u razvijenim zemljama. Struktura kapitala u preduzećima razvijenih zemalja zavisi od različitih faktora, koji mogu varirati u zavisnosti od specifičnih karakteristika preduzeća i ekonomske situacije. Trade-off teorija sugerise da postoji optimalna kombinacija duga i kapitala koja maksimizira ukupnu vrijednost preduzeća. Optimalna kapitalna struktura nastoji uravnotežiti porezne prednosti duga s troškovima povezanim s finansijskim poteškoćama i sukobima agencija. Preduzeća tokom vremena kontinuirano prilagođavaju svoju strukturu kapitala. Kada vjeruju da njihova trenutna struktura kapitala nije optimalna, mogu izdati više duga ili vlasničkog kapitala kako bi postigli uravnoteženiju kombinaciju koja povećava vrijednost. Optimalna struktura kapitala može varirati zavisno o industriji u kojoj preduzeće posluje i njenim specifičnim poslovnim karakteristikama. Važno je napomenuti da iako Pecking Order teorija pruža vrijedne uvide u ponašanje preduzeća pri donošenju odluka o finansiranju, možda neće potpuno obuhvatiti složenost finansijskih

odluka u svim situacijama, a stvarni izbori finansiranja preduzeća mogu varirati zavisno o njihovim specifičnim okolnostima i stratejskim ciljevima.

LITERATURA

1. Abel, B.A, Bernanke, S.B. Macroeconomics, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.,1995,
2. Altman, E., A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question. *Journal of Finance*, 1984,
3. Bancel, F. The Determinants of Capital Structure Choice: A Survey of European Firms, University of Manitoba, Canada
4. Baxter, N, Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital. *Journal of Finance*, 1967,
5. Begg, D. Fischer, S., Dornbusch, R., *Economicus*, The McGraw-Hill Companies, London,1994,
6. Bencik, Michal, Business cycle synchronisation between the V4 countries and the euro area. Working and Discussion Papers. Research Department, National Bank of Slovakia, 2011,
7. Booth, L., Aivazian, V., Demircug-Kunt, A. & Maksimovic, V. Capital Structures in Developing Countries. *Journal of Finance*, 2001,
8. Copeland, T. & Weston, F., *Financial Theory and Corporate Policy*. (4. izdaja) Boston: Pearson Addison Wesley 2005,
9. De Haas, R. & Peeters, M., The Dynamic Adjustment towards Target Capital Structures of Firms in Transition Economies. *Economics of Transition*, 2006,
10. De Jong, A., Kabir, R., & Nguyen, T., Capital structure around the world: the roles of firm- and country-specific determinants, *Journal of Banking and Finance*, 2008,
11. Gordon, M., *Finance, Investment and Macroeconomics: The Neoclassical and a Post Keynesian Solution*. Aldershot: Edward Elgar,1994,
12. Harc M., Pepur S., Vidučić Lj., *Struktura kapitala - teorija i politika malih i srednjih poduzeća u Republici Hrvatskoj*, 2019,
13. Jensen, M. & Meckling, W., Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 1976,
14. Jensen, Michael and Meckling, William, Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 1976,
15. Koralun-Bereznicka, J., the relative importance of industry and size effect in corporate capital structure – empirical evidence from the EU countries, *Eurasian Journal of Economics and Finance*, 2013,
16. Kühnhausen, F., & Stieber, H. W., Determinants of Capital Structure in NonFinancial Companies (Munich Discussion Paper No. 2014-38). Munich:

- Ludwig-Maximilians-Universität, 2014,
17. Lipson, M.L., S. Mortal, Liquidity and capital structure. *Journal of Financial Markets*, 2009,
 18. Lj. Vidučić, Teorijska i praktična motrišta strukture kapitala, *Ekonomski pregled*, 2001,
 19. Mankiw, N.G., *Makroekonomija*, Cekom, 2005,
 20. Modigliani, F. & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 1958,
 21. Modigliani, F. & Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 1963,
 22. Mramor, D. & Valentinčič, A., When Maximizing Shareholders' Wealth Is Not the Only Choice. *Eastern European Economics*, 2001,
 23. Mramor, D., *Teorija poslovnih financ. (2. natis)* Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2002,
 24. Myers, S. & Majluf, N., Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 1984,
 25. Myers, S., The Capital structure Puzzle. *Journal of Finance*, 1984,
 26. T. Leary, M., R. Roberts, M., Do Firms Rebalance Their Capital Structures?, *The Journal of finance*, 6 December, 2005.

POZICIONIRANOST ŽENA U SISTEMU POSLOVNOG UPRAVLJANJA BOSANSKOHERCEGOVAČKIH PREDUZEĆA: IZAZOVI I PERSPEKTIVE ZA RAZVOJ PREDUZETNIČKOG AMBIJENTA

THE POSITIONING OF WOMEN IN THE BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM OF BOSNIA AND HERZEGOVINA COMPANIES: CHALLENGES AND PERSPECTIVES FOR THE DEVELOPMENT OF THE ENTREPRENEURIAL ENVIRONMENT

SELMA DANDIĆ, MA.

Sažetak: Bosna i Hercegovina kao država koja teži ka razvijanju EU vrijednosti kod svojih građana i kao država koja želi ubrzati ulazak u EU, u narednom periodu treba slijediti odredbe i preporuke EU o ravnopravnosti spolova u poslovnom okruženju.

Ciljevi ovog istraživanja su: utvrditi generalni stav prema preduzetnicama u Bosni i Hercegovini, ali utvrditi i trenutnu pozicioniranost žena na rukovodećim pozicijama bh. preduzeća, te dodatno istražiti vezu sa poslovnim rastom preduzeća kojim rukovode žene. Kroz istraživanje, identificirati će se izazovi i perspektive za podsticaj žena za aktivnije učešće u svim poslovnim procesima, te time i bolju pozicioniranosti žena u bosanskohercegovačkim preduzećima.

Istraživanje koje je provedeno je dualnog karaktera: kvantitativno je obuhvatilo preko 100 menadžera u BiH, te kvalitativno, koje se fokusiralo na 20 preduzeća na čijim rukovodećim pozicijama su žene.

Rezultati istraživanja implicirati će preporuke za unapređenje pozicije žena u radnom okruženju, a time i smjernice za dalji razvoj preduzetničkog ambijenta u Bosni i Hercegovini u tom segmentu.

Ključne riječi: menadžment, pozicija žene, poslovni sistem, preduzetnički ambijent, preduzetništvo, preduzetnik

Abstract: Bosnia and Herzegovina, as a country that strives to develop EU values among its citizens and as a country that wants to speed up its entry into the EU, in the coming period should follow the provisions and recommendations of the EU on gender equality in the business environment.

The goals of this research are to determine the general attitude towards female entrepreneurs in Bosnia and Herzegovina, but also to determine the current positioning of women in managerial positions in BiH companies, and to additionally investigate the connection with the business growth of companies managed by women. Through the research, challenges and perspectives will be identified for the encouragement of women for more active participation in all business processes, and thus a better positioning of women in Bosnian enterprises.

The research that was carried out has a dual character: quantitatively, it covered over 100 managers in BiH, and qualitatively, which focused on 20 companies with women in management positions.

The results of the research will imply recommendations for improving the position of women in the working environment, and thus guidelines for the further development of the entrepreneurial environment in Bosnia and Herzegovina in that segment.

Keywords: *management, position of women, business system, entrepreneurial environment, entrepreneurship, entrepreneur*

UVOD

Patrijarhalno bosanskohercegovačko društvo utječe na pozicioniranost žena, ali i na samu podzastupljenost žena u različitim društvenim procesima. Izuzetak nije ni poslovni svijet u kojem još uvijek dominantnu ulogu imaju muškarci. Žene u poslovnom svijetu možda nisu ni svjesne diskriminacije koja se provodi nad njima samo zato jer su žene.

Danas u bosanskohercegovačkom društvu možemo nabrojati uspješne preduzetnice, žene koje su na poslovnoj ljestvici visoko iznad svojih muških kolega i takve žene čine izuzetak. Isti slučaj je i sa ženama menadžericama. Koliko i u kojoj mjeri su žene zastupljene i koliko su same žene svjesne činjenice da čine „zakonom“ predviđenu kvotu, statistički broj predložen standardima EU bavit ćemo se u ovom istraživanju. Pozicioniranosti žena u sistemu poslovnog upravljanja bosanskohercegovačkih preduzeća ima direktan utjecaj na razvoj preduzetništva i preduzetničkog ambijenta u Bosni i Hercegovini. Tokom istraživanja uočili smo da određena preduzeća imenuju žene na rukovodeće poziciji, ali u vlasničkoj strukturi preduzeća su većinom upisani muškarci. Nažalost, postoje i preduzeća, čiji menadžment na rukovodeće pozicije imenuje ženu, ali sve odluke donosi vlasnik preduzeća, muškarac. Treća skupina preduzeća su ona preduzeća koja pozicioniraju oba spola u odnosu na postignute rezultate i imaju skoro pa jednak omjer pozicioniranih žena i muškaraca na rukovodećim pozicijama. Takva preduzeća prate EU standarde imenovanja rukovodećih

pozicija unutar preduzeća u skladu s postignutim rezultatima zaposlenih osoba bez obzira na spol.

TEORIJSKA ISTRAŽIVANJA

Pojavom globalne pandemije CoVid-19, bosanskohercegovačka preduzeća su došla u iskušenje da organizaciju rada organiziraju online, te je „novo normalno“ preraslo u online poslovanje. Nakon ublažavanja pandemijskih mjera, preduzeća su se suočila s ekonomskom krizom, ratom u Ukrajini, nestabilnom političkom situacijom. Sasvim je izvjesno da je sve to utjecalo na sam razvoj preduzetništva i razvijanja preduzetničkog ambijenta za žene. Kao što i sama definicija preduzetništva, prema nekim autorima, kaže kako je samo preduzetništvo dinamičan proces stvaranja vrijednosti, a tu vrijednost stvaraju pojedinci koji ulažu vlastito znanje i vještine kako bi stvorili dodatnu vrijednost.

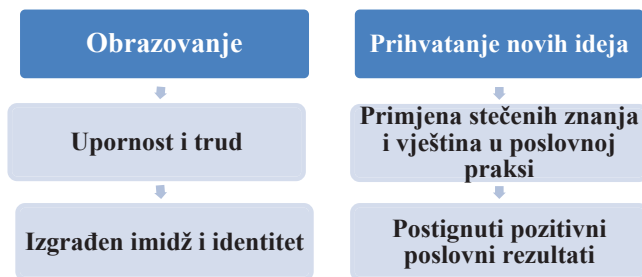
¹Prema Kuratku, preduzetništvo predstavlja veoma dinamičan proces koji zahtijeva ogromnu energiju i strast prema stvaranju i provođenju novih ideja i kreativnih rješenja. Osnovni elementi preduzetničkog procesa obuhvataju:

- spremnost da se preuzme poslovni rizik,
- sposobnost da se okupi izvrstan tim,
- kreativnost neophodnu da se iskoriste potrebni resursi,
- sposobnost i vještine da se napiše dobar biznis plan,
- vizionarsku sposobnost za prepoznavanje prilike tamo gdje je drugi ne vide ili su neodlučni da je prepoznaju.

²Preduzetništvo je društvena funkcija kreiranja i stvaranja novih vrijednosti putem kreativnog kombinovanja poslovnih resursa. Preduzetništvo predstavlja kompleksan i multidimenzionalni okvir, koji naglašava pojedinca, okruženje, organizaciju i sam preduzetnički proces.

Karakteristike za napredovanje na poslovnom planu:

Ilustracija broj 1: Karakteristike napredovanja na poslovnom planu; Izvor: autor



1 Dr. sc. Suvad Isaković; OSNOVE ORGANIZACIJE I EKONOMIKE PREDUZEĆA prvo izdanje; Grafik Komerc, Jelah; Zenica 2021. Godina; str. 46.

2 Prof. Dr. Radoslav Avlijaš; Preduzetništvo; Univerzitet Singidumum; Beograd 2010. str. 10.

³Preduzetnik je nosilac preduzetničke aktivnosti, odnosno pokretač novog poslovnog poduhvata. Lice, koje vođeno unutrašnjom (psihološkom) potrebom eksperimentiše u oblasti biznisa, takođe, se naziva preduzetnik. On je izuzetna ličnost, kreativan, prizemljen “vizionar” orijentisan na sadašnjost i budućnost, inicira i preduzeima poduhvate, aktivan, sposoban da brzo odlučuje, uzimajući u obzir okruženje preduzima na sebe rizik, osniva preduzeće, pokreće poslovni poduhvat i izuzetno je radan. Preduzetnik je “zarazni” entuzijazista koji svojom energijom i druge podstiče na promjene. To je pojedinac koji preduzima poslovni poduhvat da bi obezbjedio proizvode ili usluge za tržište radi ostvarivanja profita.

⁴Organizacijska struktura preduzeća je ustvari odraz menadžerskih sposobnosti planiranja rada organizacije. Organizaciona struktura se bazira na sistemu povezanih uloga, čiji su međusobni odnosi uređeni određenim pravilima i procedurama obavljanja zadataka. Pored strukture, organizacija ima organizaciona sredstva i organizacijske postupke. Pod organizacionom strukturom podrazumijevamo podjelu na pojedine dijelove koji predstavljaju organizacione jedinice u kojima se realizuju određene funkcije i zadaci.

ANALIZA ISTRAŽIVANJA

S ciljem dobijanja konkretne slike i utvrđivanja tvrdnji o diskriminaciji žena na radnom mjestu i utjecaju na razvoj preduzetničkih aktivnosti, ali i ostalih bitnih teorijskih saznanja o navednoj temi, pristupljeno je prikupljanju i analizi dostupnih materijala. Prikupljeni su sekundarni podaci, a koji su tokom rada prikupljeni od različitih profila preduzeća, zatim online upitnici. Također su pretražene dostupne baze podataka kako bi se identificirale barijere u preduzetništvu u ranijim istraživanjima, te pripremila lista tema za kvalitativno istraživanje sa preduzetnicima. Dobiveni rezultati istraživanja analizirani su u program IBM SPSS Statistics 26.

KVALITATIVNO ISTRAŽIVANJE

Na osnovu teorijskih saznanja možemo uočiti da se tokom zadnjih nekoliko godina, ulažu se naponi da se kreira povoljno poslovno okruženje prilagođeno EU standardima. U Bosni i Hercegovini sve više se govori o ulozi žene u preduzetništvu, ali ne i koracima kako “privoliti” žene da postanu preduzetnice. Ne govori se o poticajnim vladinim mjerama za preduzetnice, kojih skoro da i nema.

Preduzetnice u Bosni i Hercegovini poticaje za razvoj ženskog preduzetništva koriste isključivo od strane EU fondova za regiju Zapadnog Balkana. Nažalost, žene u BiH su najčešće na menadžerskim pozicijama srednjeg menadžmenta,

3 Ibid, str. 13.

4 Rajko Macura; Strateški menadžment; Blic; Banja Luka 2011.; str.: 150.

te obzirom na partijahalni sistem koji još uvijek prevladava, žene se ne odlučuju da razvijaju preduzetničke ambicije i isključivo rade poslove srednjeg menadžmenta, a rijetki primjeru su žene zaposlene u top menadžmentu. Obzirom na samu psihologiju društva u kojem živimo, žene su izložene različitim vrstama predrasuda koje su kočnica ka razvoju ženskog preduzetništva.

U formi intervjuiranja, kvalitativno istraživanje je obavljeno sa dvadeset preduzetnika u BiH. Analizirana preduzeća pripadaju strukturi malih i srednjih preduzeća. Pri odabiru učesnika u istraživanju se vodilo računa da se sjedište njihovih poslovnih aktivnosti nalazi unutar različitih kantona, odnosno entiteta. Ovo istraživanje provedeno je u okviru projekta ⁵“Moj proizvod”, a koji je autorica članka, u svojstvu voditeljice projekta provodila u periodu od 2015. godine do juna 2023. godine. Projekt je obuhvatio preko 250 bh. preduzeća. Te je riječ o podacima koji su objedinjeni u brošure o privrednom sektoru Bosne i Hercegovine, a koje je izdala Vanjskotrgovinska/Spoljnotrgovinska komora Bosne i Hercegovine, DL TRGOVINA d.o.o. Mostar i autorica teksta kao idejni tvorac projekta u svojstvu voditeljice projekta. Brojevi objavljenih službenih glasnika VTK/STK BiH su Infokom broj 64 i Infokom broj 76. Teme intervjuiranja su obuhvatile: proces osnivanja kompanija, razvoj i finansiranje poslovanja, pozicioniranost žena unutar preduzeća.

Tabela broj 1.: Prikaz kvalitativnog istraživanja -intervju s 20 preduzetnika/
preduzetnica

Redni broj	Djelatnost	Godine poslovanja	Rukovodeća pozicija	Vlasnička struktura	Entitet
1.	Proizvodnja i promet piva, vode te alkoholnih i bezalkoholnih proizvoda	33.	Žena	Muškarac	F BiH
2.	Proizvodnja i prerada mesa i mesnih preradevina	22.	Žena	Muškarac	RS
3.	Proizvodnja i prerada mlijeka i mliječnih proizvoda	68.	Žena	Muškarac	F BiH
4.	Proizvodnja ljekovitog bilja i kozmetike	12.	Žena	Žena	F BiH
5.	Prijevoz putnika	61.	Žena	Muškarac	F BiH
6.	Medij	22.	Žena	Žena	F BiH
7.	Prehrambena proizvodnja	34.	Žena	Muškarac	Distrikt Brčko

⁵ Izvor: Link broj 1: <https://komorabih.ba/wp-content/uploads/2018/12/Infokom-70-web.pdf> ;
Link broj 2: https://mega.nz/file/G882lRDT#ZqzdKtfOdb4fTsYzJyhMX_bxjHdnuUAytfTF-goAx-A

8.	Proizvodnja i prerada sireva	22.	Žena	Muškarac	F BiH
9.	Proizvodnja madraca, posteljine i kreveta	33.	Žena	Žena	F BiH
10.	Transport roba	14.	Žena	Muškarac	F BiH
11.	Proizvodnja namještaja	21.	Žena	Muškarac	F BiH
12.	Izradu i montažu prozora, vrata i roletni	16.	Žena	Muškarac	F BiH
13.	Proizvodnja peciva	31.	Žena	Muškarac	F BiH
14.	Hotelijerstvo	9.	Žena	Muškarac	F BiH
15.	Prehrambena industrija	31.	Žena	Muškarac	RS
16.	Metalna industrija	23.	Žena	Muškarac	F BiH
17.	Prevoz pošiljki, kurirske usluge	15.	Žena	Muškarac	RS
18.	Proizvodnja jestivog ulja	21	Žena	Muškarac	Distrikt Brčko
19.	Otkup, promet i izvoz sirove kože	29.	Žena	Muškarac	F BiH
20.	Proizvodnja higijenskih proizvoda	21.	Žena	Muškarac	F BiH

Na osnovu sekundarnih podataka vidljivo je da muškarci dominiraju u svim privrednim granama i da su skloniji preduzetništvu u odnosu na žene, a ista situacija je i u entitetima Federacija Bosna i Hercegovina, Distrikt Brčko i Republika Srpska. Rukovodeća pozicija na kojoj se nalaze žene najčešće je pozicija direktorice, izvršne direktorice, voditeljice odjela: marketinga, odnosa s javnostima, prodaje, grafičkog dizajna, računovodstva, pravne službe, HR odjela. Na ovaj način, indirektno se nameće pravilo da je preduzetništvo predodređeno za muškarce, a ne svijet u kojem žene mogu biti preduzetnice i pokretačice preduzetničkih aktivnosti. Rezultati ovog istraživanja impliciraju da žene u Bosni i Hercegovini obavljaju menadžerske poslove, ali su rijetko kada pokretačice preduzetničkih aktivnosti. Od 20 analiziranih preduzeća na području BiH, 17 preduzeća je u vlasništvu muškarca, te na osnovu ove analize možemo zaključiti da su muškarci u odnosu na žene skloniji preduzetništvu. Kroz kvalitativno istraživanje došli smo do podatka da na rukovodećoj poziciji, direktorice tri (3) bh. preduzeća se nalazi žena. Pitanje je, da li bi, istraživanjem većeg broja analiziranih preduzeća, nastavio trend pozitivan rasta muškaraca kao pokretača preduzetničkih aktivnosti u BiH ili bi omjer muškaraca i žena bio približno isti? Provedeno kvalitativno istraživanje je ograničeno jer je obuhvatilo samo 20 preduzeća, te se žene ne nalaze na rukovodećim pozicijama u jednakom omjeru

kao i muškarci i na taj način ne mogu razvijati preduzetničke ambicije za razliku od muškaraca. Istraživanje je ukazalo na potrebu provođenja šireg istraživanja koje bi obuhvatilo veći broj preduzeća, a minimalno 150, podjeljenih prema etnitetima u omjeru: 85 Federacija Bosna i Hercegovina, 50 Republika Srpska, 15 Distrikt Brčko.

KVANTITATIVNO ISTRAŽIVANJE

Na mail adrese poslan je online upitnik sa pozivnim pismom za učešće u istraživanju. Online upitnik je distribuiran na e-mail adrese menadžera i menadžerica koji su zaposleni u različitim preduzećima i na taj način su analizirane sve privredne grane u BiH. Poslano je ukupno 207 poziva za učešće u istraživanju, a ukupno 117 kompletno popunjenih upitnika je uzeto u razmatranje za analizu. Upitnikom se nastojao ispitati nivo značaja barijera koje su tematizirane u procesu kvalitativnog istraživanja sa preduzetnicima. Tvrdnje unutar upitnika su menadžeri i menadžerice mogli ocijeniti sa ocjenama od 1 do 5, dok su neke procijenjene sa da i ne opcijama. Dodatno je kreirano i pet sekcija za otvorene odgovore, unutar kojih su ispitanici imali mogućnost upisivanja dodatnih komentara. Prvi dio upitnika obuhvatio je demografska pitanja koja su ispitala starosnu i spolnu strukturu, poziciju unutar preduzeća. Pozivno pismo sa pitanjima iz upitnika dati su kao Prilog 1 ovom projektu.

Tabela broj 2.: tabelarni prikaz - pol ispitanika

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Musko	6	5.1	5.1	5.1
	Zensko	111	94.9	94.9	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Tabela broj 3.: tabelarni prikaz –pozicija ispitanika

Pozicija u preduzeću:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Direktor/Direktorica	21	17.9	17.9	17.9
	Menadžer/Menadžerica	39	33.3	33.3	51.3
	Viši stručni saradnik/saradnica	25	21.4	21.4	72.6
	Voditelj/Voditeljica odjela	21	17.9	17.9	90.6
	Ostalo	11	9.4	9.4	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Ko Vas je mentorirao, ko je ostavio najveći trag u vašoj karijeri?

Tabela broj 4.: tabelarni prikaz - mentorstvo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Žena	49	41.9	41.9	41.9
	Muškarac	38	32.5	32.5	74.4
	Podjednako (žena i muškarac)	26	22.2	22.2	96.6
	Nisam imala mentoricu/mentora, sama sam uspjela na profesionalnoj ljestvici	2	1.7	1.7	98.3
	Ostalo	2	1.7	1.7	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Smatrate li da žene imaju mogućnost za dalje napredovanje na radnom mjestu?

Tabela broj 5.: tabelarni prikaz – napredovanje žena na radnom mjestu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Da	60	51.3	51.3	51.3
	Ne	40	34.2	34.2	85.5
	Ne znam	17	14.5	14.5	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Pomaže li Vam na radnom mjestu činjenica da ste žena?

Tabela broj 6.: tabelarni prikaz – radno mjesto

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Da	50	42.7	42.7	42.7
	Ne	60	51.3	51.3	94.0
	Ne znam	6	5.1	5.1	99.1
	Ostalo	1	.9	.9	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Uvažava li se Vaše mišljenje (prilikom donošenja bitnih poslovnih odluka) jednako kao i mišljenje Vaših muških kolega?

Tabela broj 7.: tabelarni prikaz – mišljenje žena na radnom mjestu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Da	60	51.3	51.3	51.3
	Ne	56	47.9	47.9	99.1
	Ne znam	1	.9	.9	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

Karakteristike koje smatrate bitnim za napredovanje žena na profesionalnoj ljestvici (moguće više odgovora)

Tabela broj 8.: tabelarni prikaz – karakteristike bitne za napredovanje

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Formalno obrazovanje	23	19.7	19.8	19.8
	Cjeloživotno obrazovanje	16	13.7	13.8	33.6
	Fizički izgled	17	14.5	14.7	48.3
	Stechena znanja i vještine	28	23.9	24.1	72.4
	Poznavanje stranih jezika	7	6.0	6.0	78.4
	Političke i rodbinske veze	12	10.3	10.3	88.8
	Bračni status - udata	9	7.7	7.8	96.6
	Bračni status - neudata	2	1.7	1.7	98.3
	Rad i zalaganje	2	1.7	1.7	100.0
	Total	116	99.1	100.0	
Missing	System	1	.9		
Total		117	100.0		

Da li su žene bolje preduzetnice u odnosu na muškarce?

Tabela broj 9.: tabelarni prikaz – žene preduzetnice

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Da	31	26.5	26.5	26.5
	Ne	47	40.2	40.2	66.7
	Ostalo	39	33.3	33.3	100.0
	Total	117	100.0	100.0	

One-Sample Test smo prikazali da ne postoji statistička veza između tvrdnje da žene imaju mogućnost napredovanja na random mjestu i tvrdnje da su žene bolje preduzetnice (tabela broj 9.)

Tabela broj 10.: test One-Sample T test : napredovanje žena na random mjestu & žene preduzetnice

One-Sample Test						
Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Smatrate li da žene imaju mogućnost za dalje napredovanje na radnom mjestu?	24.311	116	.000	1.632	1.50	1.77
Da li su žene bolje preduzetnice u odnosu na muškarce?	28.914	116	.000	2.068	1.93	2.21

Daljim istraživanjem Pearsonovom korelacijom utvrdili smo da postoji jaka veza između tvrdnje da su žene bolje preduzetnice u odnosu na muškarce i tvrdnje da žene imaju mogućnost za napredovanje na radnom mjestu.

Tabela broj 11.: Pearsonova korelacija: napredovanje žena na random mjestu & žene preduzetnice

Correlations			
		Da li su žene bolje preduzetnice u odnosu na muškarce?	Smatrate li da žene imaju mogućnost za dalje napredovanje na radnom mjestu?
Da li su žene bolje preduzetnice u odnosu na muškarce?	Pearson Correlation	1	.060
	Sig. (2-tailed)		.517
	N	117	117
Smatrate li da žene imaju mogućnost za dalje napredovanje na radnom mjestu?	Pearson Correlation	.060	1
	Sig. (2-tailed)	.517	
	N	117	117

DISKUSIJA REZULTATA

Prisutnost predrasuda u sistemu poslovnog upravljanja bosanskohercegovačkih preduzeća i činjenice da su žene dokazale da mogu upravljati različitim preduzećima i obavljati bilo koju poslovnu funkciju, još uvijek je problem u bosanskohercegovačkom patrijarhalnom društvu. Žene se teško odlučuju za preduzetništvo, a rijetke su žene u poslovnom svijetu koje su preduzetnice.

Bosanskohercegovačke žene najčešće obavljaju funkcije menadžerice, voditeljice odjela, direktorice... i drugih zvučnih rukovodećih pozicija, ali ne i preduzetnice. Kroz ovaj naučni članak istraživali smo 20 preduzeća na čijim rukovodećim pozicijama su žene, a preduzetničke aktivnosti su pokrenuli muškarci. Od 20 analiziranih preduzeća, tri preduzeća su osnovale, i zvanično upisane kao vlasnice, žene – preduzetnice. Predrasude su najzastupljenije kada je riječ o poslovnom napredovanju jedne žene, a zasigurno vodeću ulogu igra upornost i trud, a zatim i obrazovanje žene. Kroz istraživanje su opisane karakteristike koje u konačnici daju pozitivan rezultat usmjeren na razvoj karijere žena u poslovnom sistemu Bosne i Hercegovine. Kako je preduzetništvo dinamičan proces, koji zahtijeva dodatni napor, prema stvaranju i provođenju novih ideja i kreativnih rješenja, samim tim omogućava profesionalni rast i razvoj svakog pojedinca. U konačnici cilj države treba biti da prati trendove EU i razvija žensko preduzetništvo. Na taj način država podstiče žene da postanu preduzetnice. U narednom periodu fokus privrednog rasta i razvoja treba preusmjeriti na razbijanje predrasuda o ženama preduzeticama i ženama na rukovodećim pozicijama bosanskohercegovačkih preduzeća podstičući žene da svoje poslovne sposobnosti usmjere u onim oblastima u kojima su najbolje. Glavni cilj istraživanja bio je ukazati na poziciju žena i istražiti mišljenje preduzetnica o karakteristikama bitim za poslovni rast i razvoj – uspjeh. Istraživanje je Naše istraživanje je pokazalo da žene preduzetnice u Bosni i Hercegovini, i one koje to žele postati, imaju problem sa nedostatkom podrške za bavljenje preduzetništvom, kao i dominantnu ulogu muškaraca u preduzetništvu, što ukazuje na podzastupljenost žena u preduzetništvu. Istraživanje je pokazalo da se žene najčešće susreću s predrasudama jer su žene, te da vještine i stečena znanja nemaju istu težinu kao vještine i stečena znanja muškara što predstavlja barijeru u bavljenju preduzetništvom, ali i menadžerskim poslom u konačnici. S tim u vezi potrebno je nivou države razraditi strategiju razvoja ženskog predztetništva u BiH, razviti finansijske poticajne mjere za žene preduzetnice. Na taj način moguće je raditi na razvijanju ženskog preduzetništva jer ključnu ulogu igraju relevantne vladine institucije koje trebaju biti pokretači razvoja ženskog preduzetništva. Preporuka je unapređenje i edukacija iz oblasti ženskog preduzetništva, osnivanje ženske mreže preduzetnica, te podizanje svijesti o ženskom preduzetništvu.

LITERATURA

1. Amanda Bullough, Ulrike Guelich, Tatiana S. Manolova, Leon Schjoed; Women's entrepreneurship and culture: gender role expectations and identities, societal culture, and the entrepreneurial environment; Small Bus Econ; Springer Science+Business Media; januar 2021.; str. 996
2. Domazet Anto, Bećirović Damir, Hadžiahmetović Azra, Ivanić Mladen, Kušljugić, Mirza, Miljević Damir, Papić Žarko, Savović Aleksandar; Ekonomija u okovima politike – Bosna i Hercegovina i novo normalno; NDI BIH; Sarajevo 2022.,
3. Isaković Suvad; OSNOVE ORGANIZACIJE I EKONOMIKE PREDUZEĆA prvo izdanje; Grafik Komerc, Jelah; Zenica 2021. godina;
4. Duflo, E., Women, Empowerment, and Economic Development. Journal of Economic Literature, Vol. 50, No. 4, pp.1051–1079, 2012.
5. Čizmić Elvir, Softić Senad, Šestić Munira; KLJUČNI FAKTORI USPJEŠNOSTI ŽENSKOG PREDUZETNIŠTVA U KONTEKSTU TRANZICIJSKOG I POST-KONFLIKTNOG OKRUŽENJA U BOSNI I HERCEGOVINI; Zbornik radova – Sarajevo Business and Economics Review – Ekonomski fakultet u Sarajevu; 2019. godina; str. 37.
6. Zirdum Goran; Cvitanović Vesna,; PREPREKE I MOGUĆNOSTI RAZVOJA ŽENSKOG PODUZETNIŠTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ; OBRAZOVANJE ZA PODUZETNIŠTVO / EDUCATION FOR ENTREPRENEURSHIP VOL7 NR2(2017); str. 207.
7. Hatunić E., Kuč H., Huseinspahić N., Mešić A., Hatunić E; Osnove novog menadžmenta; OFF-SET; Tuzla 2010. godine,
8. Isaković S.; Menadžment malih i srednjih preduzeća; Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici; Zenica 2015. godine,
9. Veselinović Ljiljan, Kulenović Mirza, Šunje Aziz,; PREDUZETNIČKA ORIJENTACIJA KOMPANIJA U BOSNI I HERCEGOVINI; ZNAČAJ KONTEKSTUALNIH FAKTORA; ICEI - Managment; Univerzitet u Tuzli.
10. Arslanagić-Kalajdžić Maja, Čičić Muris, Husić-Mehmedović Melika, Kadić-Maglajlić Selma, Kapo Amra, Markuš Ranko, Martinović Ivana, Turulja Lejla; ŽENSKO PREDUZETNIŠTVO pregled stanja i preporuke za budućnost Women in Business; Ekonomski fakultet Univerziteta u Sarajevu; godina 2019.
11. Minniti Maria, Arenius Pia; WOMEN IN ENTREPRENEURSHIP; The Entrepreneurial Advantage Of Nations: First Annual Global Entrepreneurship Symposium; United Nations Headquarters April 29, 2003.
12. McAdam Maura; WOMEN'S ENTREPRENEURSHIP Second Edition; Routledge Taylor & Francis e-Library; 2023.

13. Nancy M. Carter, Colette Henry, Barra Ó Cinnéide and Kate Johnsto; Female Entrepreneurship Implications for education, training and policy; Routledge Taylor & Francis e-Library, 2006.
14. Macura Rajko; Strateški menadžment; Blic; Banja Luka 2011.
15. Rouse M. J., Rouse S., Poslovne komunikacije; Masmedia; Zagreb 2005. godine,
16. Smailbegović Samir, Arnaut Dino; RAZVOJ PREDUZETNIŠTVA U BOSNI I HERCEGOVINI: ANALIZA INSTITUCIONALNIH PROBLEMA U POSLOVANJU; Univerzitetska hronika - časopis Univerziteta u Travniku; Ekonomski razvoj i preduzetništvo - perspektive i izazovi; str. 45
17. Šehić Dž., Rahimić Z.; Menadžment – drugo izdanje; Ekonomski fakultet u Sarajevu, Izdavačka djelatnost Fakulteta; Sarajevo, 2009. godine,
18. Šunje Aziz., Top menadžer – vizionar i strateg – drugo neizmjenjeno izdanje; Tirada d.o.o. Sarajevo; Sarajevo 2003. godine,
19. Galović Tomislav; UVOD U INOVATIVNOST PODUZEĆA; Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Rijeka 2016.

BANKARSKO UPRAVLJANJE RIZICIMA U SVJETLU KLIMATSKIH PROMJENA I RIZIKA

BANKING RISK MANAGEMENT IN THE LIGHT OF CLIMATE CHANGE AND RISK

SEID KONJHODŽIĆ, MA

ARMINA HUBANA, vanredni profesor

Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

Sažetak: Rad istražuje koncept upravljanja rizicima u kontekstu sve izraženijih klimatskih promjena. Fokusira se na identifikaciju, procjenu i upravljanje rizicima koji proizlaze iz ekstremnih vremenskih događaja. Klimatske promjene, na globalnom nivou, utiču na sve sektore ekonomije. Klimatski rizici utiču na finansijske rizike, a finansijski rizici na stabilnost i sigurnost finansijskih institucija. Stoga je cilj rada ukazati na važnost razumijevanja i identifikacije klimatskih rizika, njihovo uključivanje u mapu rizika, a potom u strategije i poslovne modele finansijskih institucija. Klimatske promjene i tranzicija na zelenu, manje ugljično intenzivnu ekonomiju su procesi koji imaju veliki utjecaj na privrednu aktivnost, a time i na finansijski sistem svake zemlje. Rizici povezani sa klimatskim promjenama i okolišni rizici postaju sve relevantniji za banke i njihovo poslovno okruženje, te se isti moraju uzeti u obzir u procesu upravljanja rizicima. Od banaka se očekuje da spremno i adekvatno odgovore na izazove uzrokovane klimatskim promjenama, pri tom preuzimajući proaktivnu ulogu u izgradnji otpornosti banaka na finansijske rizike u nastajanju, koji proizilaze iz klimatskih promjena, te sposobnosti da podrže prelazak na prihvatljivu stopu emisija na nivou ekonomije. Održivo upravljanje rizicima zahtijeva kontinuiranu analizu, prilagođavanje strategija i aktivno uključivanje svih učesnika radi izgradnje otpornog društva koje se može suočiti s izazovima budućnosti.

Ključne riječi: klimatske promjene, principi upravljanja klimatskim rizicima, rizici, identifikacija rizika, procjena rizika, testovi otpornosti na stres, održivost i upravljanje klimatskim rizicima

Abstract: The paper explores the concept of risk management in the context of increasingly pronounced climate changes. It focuses on the identification, assessment and management of risks arising from extreme weather events.

Climate change, on a global level, affects all sectors of the economy. Climate risks affect financial risks, and financial risks affect the stability and security of financial institutions. Therefore, the aim of the paper is to point out the importance of understanding and identifying climate risks, their inclusion in the risk map, and then in the strategies and business models of financial institutions. Climate change and the transition to a green, less carbon-intensive economy are processes that have a major impact on economic activity, and thus on the financial system of each country. Risks related to climate change and environmental risks are becoming more and more relevant for banks and their business environment, and they must be taken into account in the risk management process. Banks are expected to readily and adequately respond to the challenges caused by climate change, while taking a proactive role in building banks' resilience to emerging financial risks arising from climate change, and the ability to support the transition to an acceptable rate of emissions at the level of the economy. Sustainable risk management requires continuous analysis, adaptation of strategies and active involvement of all participants in order to build a resilient society that can face the challenges of the future.

Key words: *climate change, principles of climate risk management, risks, risk identification, risk assessment, stress resistance tests, sustainability and climate risk management*

UVOD

Klimatske promjene predstavljaju velike rizike za poslovne modele banaka, uključujući finansijske gubitke, reputacijske štete i povećani regulatorni nadzor. Upravljanje rizicima povezanim sa klimatskim promjenama ima za cilj identificirati, procijeniti i smanjiti rizike koji proizlaze iz promjena klime, a koji mogu imati značajan utjecaj na poslovanje, zajednice i okoliš. Ovi rizici uključuju:

- Fizičke rizike - poput ekstremnih vremenskih uvjeta, poplava, požara i drugih prirodnih katastrofa, koji mogu oštetiti poslovne objekte, opremu, infrastrukturu i zajednice.
- Tranzicijske rizike - poput političkih, regulatornih, tehnoloških i društvenih promjena koje se događaju u cilju smanjenja emisije stakleničkih plinova i prilagodbe klimatskim promjenama, a koje mogu imati utjecaj na tržište, poslovne modele i investicijske portfelje.

Ciljevi upravljanja rizicima povezanim sa klimatskim promjenama uključuju:

- Identificiranje rizika - procjena utjecaja klimatskih promjena na poslovanje, zajednice i okoliš te identificiranje glavnih rizika koji mogu utjecati na organizaciju.
- Procjena rizika - kvantifikacija rizika kako bi se utvrdilo koliko su rizični i koji su prioriteti za upravljanje.
- Razvoj strategija upravljanja rizicima - definiranje strategija za smanjenje rizika i njihovu integraciju u poslovne planove i politike.
- Implementacija mjera za smanjenje rizika - primjena mjera za smanjenje rizika, uključujući poboljšanje otpornosti na klimatske promjene, smanjenje emisija stakleničkih plinova i prilagodbu novim tržišnim uvjetima.

Praćenje i revizija - praćenje učinka mjera za smanjenje rizika i revizija strategija i politika u svjetlu novih informacija i promjena u klimatskim uvjetima i tržišnim trendovima.

Klimatski rizici su važan faktor koji utječu na poslovni model banke na više načina. Klimatske promjene su uzrok sve češćih i intenzivnijih ekstremnih vremenskih uvjeta koji mogu prouzrokovati gubitke u poslovanju banke. Osim toga, klimatske promjene mogu imati utjecaj na kreditne rizike banke, jer klimatski rizici mogu dovesti do gubitaka za klijente, a time i za banku. Klimatski rizici mogu imati značajan utjecaj na poslovni model banke. Klimatski rizici obuhvaćaju niz faktora, uključujući promjene temperature, vodostaja, količine padavina, klimatske ekstreme poput oluja i poplava, te gubitak bioraznolikosti i promjene u okolišu.

Za banke, klimatski rizici mogu predstavljati prijetnju za poslovni model u nekoliko aspekata. Na primjer, ako banke posjeduju hipoteke na nekretninama koje se nalaze na obalnom području ili u područjima s visokim rizikom od poplava, klimatske promjene poput porasta razine mora ili češćih poplava mogu smanjiti vrijednost tih nekretnina i dovesti do većeg broja neizvršenih hipoteka. Također, klimatske promjene mogu utjecati na sposobnost poslovnih subjekata da otplaćuju kredite. Na primjer, ako se klimatski uvjeti pogoršaju, poljoprivredni proizvođači mogu se suočiti s teškoćama u uzgoju i prodaji usjeva, što može utjecati na njihovu sposobnost da vraćaju kredite koje su dobili od banke. Uz to, klimatske promjene mogu utjecati na vrijednost imovine koja se nalazi u portfelju banke. Na primjer, kompanije koje su visoko izložene riziku od klimatskih promjena mogu postati manje atraktivne za investitore, što može smanjiti njihovu tržišnu vrijednost i vrijednost dionica koje banke posjeduju u tim tvrtkama.

U odgovoru na klimatske rizike, banke mogu poduzeti niz mjera kako bi zaštitile svoj poslovni model. To uključuje procjenu klimatskih rizika u svojim portfeljima, ulaganje u kreditiranje projekata koji promiču održivi razvoj i smanjenje izloženosti klimatskim rizicima, poput smanjenja izloženosti riziku od poplava ili smanjenja ulaganja u tvrtke koje su visoko izložene klimatskim rizicima. Također, banke mogu ulagati u nove tehnologije koje mogu pomoći

u smanjenju emisija stakleničkih plinova, kao i u nove prakse u upravljanju resursima kako bi se smanjio njihov utjecaj na okoliš.

Stoga je važno da banke razmotre utjecaj klimatskih rizika na svoje poslovanje i razviju strategije za smanjenje tih rizika. Međutim, banke mogu poduzeti mjere za ublažavanje tih rizika. Jedan od ključnih koraka koje banke mogu poduzeti jest integracija klimatskih rizika u svoje poslovne modele i upravljanje rizicima. To može uključivati procjenu kreditne sposobnosti klijenata i kompanija koje posluju u sektorima koji su osjetljivi na klimatske promjene, kao što su energetske sektor, poljoprivreda, šumarstvo i turizam. Osim toga, banke mogu razmotriti ulaganja u klimatski otporne projekte, poput obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Takvi projekti mogu smanjiti izloženost banaka prema rizicima povezanim s klimatskim promjenama, kao i pružiti mogućnosti za stvaranje novih izvora prihoda. Budući da su klimatske promjene globalni problem, banke se također mogu pridružiti međunarodnim inicijativama za borbu protiv klimatskih promjena. Na primjer, banke mogu podržati ciljeve Pariškog sporazuma o smanjenju emisija stakleničkih plinova, pridružiti se međunarodnim inicijativama za finansiranje održivog razvoja ili se pridružiti različitim sektorima u naporima za smanjenje negativnog utjecaja na okoliš.

Konačno, banke mogu educirati svoje zaposlenike i klijente o klimatskim rizicima i pružiti podršku u razvoju strategija za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš. Ukratko, banke mogu smanjiti svoju izloženost klimatskim rizicima integriranjem klimatskih rizika u svoje poslovne modele, ulaganjem u klimatski otporne projekte, podržavanjem međunarodnih inicijativa za borbu protiv klimatskih promjena, educiranjem svojih zaposlenika i klijenata i podržavanjem strategija za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš.

METODE ISTRAŽIVANJA UTICAJA RIZIKA POVEZANIH SA KLIMATSKIM PROMJENAMA NA POSLOVNE MDEE BANAKA

Postoji nekoliko različitih metodologija koje se mogu koristiti za istraživanje utjecaja klimatskih promjena na poslovne modele banaka rizika. Neki od najčešćih pristupa uključuju:

Procjena izloženosti klimatskim rizicima: Ovaj pristup se fokusira na procjenu izloženosti banke rizicima vezanim za klimatske promjene. To uključuje identifikaciju geografskih područja u kojima banke posluju, vrste kredita i ulaganja koja imaju najveći utjecaj na klimatske rizike, kao i procjenu različitih scenarija vezanih za klimatske promjene koji bi mogli utjecati na poslovanje banaka.

Analiza utjecaja klimatskih rizika na poslovne modele: Ovaj pristup se usredotočuje na analizu kako bi klimatski rizici mogli utjecati na poslovne modele banaka. To može uključivati procjenu kako bi klimatski rizici mogli utjecati na finansijske performanse banke, kreditne rizike, likvidnost i reputacijske rizike.

Također, moguće je analizirati i kako bi ovi rizici mogli utjecati na poslovnu strategiju banke, uključujući prioritete ulaganja i diversifikaciju portfelja.

Testiranje otpornosti poslovnog modela na klimatske rizike: Ovaj pristup uključuje testiranje otpornosti poslovnog modela banke na različite scenarije vezane za klimatske promjene. To može uključivati testiranje kako bi se utvrdilo kako bi banka mogla podnijeti ekstremne klimatske događaje poput poplava, suša i oluja, kao i procjenu kako bi se banke mogle prilagoditi promjenama u okolini, uključujući regulativne i zakonodavne promjene.

U skladu sa prethodno navedenim, Evropska Centralna Banka pokrenula je nadzorno testiranje otpornosti na stres za klimatski rizik kako bi procijenila pripremljenost banaka za prevladavanje finansijskih i ekonomskih šokova koji bi proizašli iz klimatskog rizika. Nadzornim testiranjem otpornosti na stres prikupit će se podaci i utvrditi ranjivost, kao i najbolja praksa i problemi s kojima se banke suočavaju u upravljanju rizikom povezanim s klimatskim promjenama. Testiranje otpornosti na stres može pružiti bankama uvid u svoje sposobnosti i nedostatke u upravljanju stresom i klimatskim rizicima te im omogućiti da razviju strategije za ublažavanje tih rizika. Ovo može uključivati poboljšanje upravljanja rizicima, diversifikaciju portfelja ulaganja kako bi se smanjila izloženost rizičnim sektorima, ulaganje u inovativne tehnologije koje mogu pomoći u ublažavanju klimatskih rizika ili ulaganje u obuku zaposlenika kako bi bili bolje pripremljeni za rješavanje stresnih situacija.¹

Testiranje otpornosti na stres i klimatske rizike je proces procjene sposobnosti banaka da se prilagode stresnim situacijama i rizicima povezanim s klimatskim promjenama. Takvo testiranje može pomoći bankama u identificiranju slabosti u svojim poslovnim procesima i strategijama upravljanja rizicima. Postoji nekoliko pristupa testiranju otpornosti na stres i klimatske rizike. Neki od njih uključuju:

- Stres testiranje kapitala - procjena sposobnosti banke da izdrži ozbiljne gubitke kapitala u stresnim situacijama povezanim s klimatskim rizicima.
- Stres testiranje likvidnosti - procjena sposobnosti banke da održi adekvatnu likvidnost u stresnim situacijama, poput velikih šteta zbog prirodnih katastrofa ili dugotrajnih suša.
- Procjena klimatskih rizika - procjena izloženosti organizacije klimatskim rizicima, poput povećanih troškova energije, šteta od prirodnih katastrofa i promjena u regulatornom okruženju.
- Procjena klimatskih prilika - procjena potencijalnih koristi koje organizacija može ostvariti od prilagodbe poslovnih modela u skladu s klimatskim trendovima, kao što su investicije u obnovljive izvore energije i tehnologije koje pomažu u smanjenju emisija stakleničkih plinova.

¹ <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ssm.pr220127~bd20df4d3a.en.html>

Testiranje otpornosti na stres usmjereno je na određene kategorije imovine koje su izložene klimatskom riziku, a ne na cjelokupne bilanse banaka. U fokusu su izloženosti i izvori prihoda koji su najranjiviji na rizik povezan s klimatskim promjenama, pri čemu se uobičajene projekcije gubitka dopunjuju novim kvalitativnim podacima.

Postupak prikupljanja informacija za procjenu pripremljenosti banaka u Evropskoj Uniji (u daljnjem tekstu: EU) za klimatski rizik se sastoji od tri zasebna modula: 1) upitnik o sposobnosti banaka za testiranje otpornosti na stres za klimatski rizik, 2) usporedna analiza banaka s usporedivim značajkama kako bi se ocijenila održivost poslovnih modela banaka i njihova izloženost poduzećima s velikim intenzitetom emisija i 3) testiranje otpornosti na stres odozdo prema gore (engl. bottom-up). U skladu s načelom razmjernosti od manjih se banaka neće zahtijevati da izrade vlastite projekcije za potrebe testiranja otpornosti za stres.

Finansijski sistem koji je jak i otporan na rizike povezane s klimatskim promjenama ključan je za omogućavanje prijelaza na privredu s niskim udjelom ugljika i ublažavanje potencijalno razornih efekata klimatskih rizici. Iako ti rizici mogu predstavljati dugoročnu prijetnju finansijskoj stabilnosti, oni se bi se značajno povećati u kratkom i srednjem roku.

Generalno navodeći, kvantificiranje potencijalnog utjecaja klimatskih rizika na bankarski sektor i testiranje spremnosti banaka da identificiraju, klasificiraju, procijene i upravljaju tim rizicima predstavlja prioritet kreatora regulatornog okvira. Proces integracije klimatskih rizika u standardno praćenje i nadzor finansijske stabilnosti već je započeo, nadovezujući se na nedavne inicijative EU-a o održivom finansiranju. Jedan od glavnih zadatak je uspostaviti jedinstveni EU klasifikacijski sistem (EU taksonomija 2) za identifikaciju i klasifikaciju ekološki održivih privrednih aktivnosti („zelene“ djelatnosti). Osim toga, ažurirana je regulatorni okvir koji daje mandat europskim tijelima da razviju zajedničke metodologije i definiraju zahtjeve podataka za procjenu klimatskih rizika.

S tim u vezi u prethodnom periodu Evropsko nadzorno tijelo za bankarstvo (u daljnjem tekstu: EBA) je provelo „vježbu“ o klimatskim rizicima na uzorku o 29 banaka iz EU. Glavni cilj je bio istražiti podatke i metodološke izazove za kategorizaciju izloženosti, na osnovu odabranih klimatskih faktora rizika, te kvantificirati iste na profil banaka. Stoga ova „vježba“ nije vježba testiranja otpornosti na stres, ali bi se ista trebala uključiti u budući rad EBA-e na testiranju otpornosti na klimu, posebno istraživanjem kako neke od široko rasprostranjenih metodologija klasifikacije podataka djeluju u mjerenju rizike korporativne izloženosti banaka u EU-u povezane s klimom i ograničenja podataka koja iza toga stoje ih. Također, navedena „vježba koja je sprovedena od strane EBA-e imala je za cilj i da testira spremnost banaka za primjenu kriterija koje postavlja taksonomija EU-a i daje procjenu trenutnih nivoa izloženosti usklađenih s taksonomijom. Prema regulativi EU-a o taksonomiji, banke bi trebale objaviti

usklađenost svoje izloženosti s kriterijima taksonomije počevši od 2022. Nadalje, koeficijent zelene imovine, kao dio objavljivanja u Stubu 3, također će se banke biti u obavezi da objavljuju od 2022. godine. Zatim, EBA je klasifikovala izloženosti koristeći neke od trenutno dostupnih metoda za mjerenje iznosa izloženosti banaka koje bi bile relevantne iz klimatske perspektive. Konkretno, primijenjeni su i sektorski i emisijski pristup.

U daljnjem koraku, od banaka je također zatraženo da pruže procjenu „zelenosti” ili usklađenosti s kriterijima taksonomije EU-a izloženosti u okviru ove vježbe (klasifikacija zelenih podataka). Ovaj najbolji pokušaj bio je prvi test primjene taksonomije EU-a na tako velikom uzorku banaka u EU-u. Paralelno, u cilju nadopunjavanja provedenog testa korišten je i top-down alat za mjerenje izloženosti koji je također usklađen s taksonomijom EU. Konačno, klasifikacija zelenih podataka dopunjena je upitnikom koji je pružio informacije o glavnim izazovima s kojima se susreću banke pri klasifikaciji.

EBA je provela i analizu scenarija za procjenu mogućeg utjecaja tranzicije i fizičkog rizika na bilanse banaka. Analiza je provedena primjenom šokova, koji proizlaze iz različitih scenarija klimatskih rizika, na parametre rizika kako bi se izmjerio efekat u smislu očekivanog gubitka. Potrebno je naglasiti da ova procjena nije usmjerena na mjerenje mogućih kapitalnih implikacija koje proizlaze iz scenarija klimatskog rizika, već na istraživanje dostupnih metodologija i informiranje o tome kako bi se okvir za testiranje stresa na klimatski rizik za kreditnu izloženost mogao oblikovati. U svjetlu toga, rezultate analize scenarija treba tumačiti imajući na umu ograničenja iza modela, scenarija i korištenih podataka.²

Teorijska analiza je rađena uz konsultovanje dominantno inostrane referentne literature, udžbenika, stručnih radova, izvještaja i drugih dokumenata koji se odnose na tematiku društveno odgovornog bankarstva, održivog razvoja, finansija i bankarstva itd. Istraživanje će se provesti na osnovu javno dostupnih podataka, kao i javno objavljenih rezultata nadzornog testiranja otpornosti na stres na agregatnom nivou. Također, kao izvor podataka za ovo istraživanje koristit će se rezultati dobiveni u okviru provedenih studija utjecaja implementacije uvođenja klimatskih rizika u regulatorni okvir u FBiH, sagledavajući njihove efekte na adekvatnost kapitala, kapitalne zahtjeve pojedinačnih banak i kreditni rast.

FINANSIJSKI SISTEM I KLIMATSKE PROMJENE

Od kada su 2015. godine doneseni Pariški sporazum o klimatskim promjenama i Program Ujedinjenih naroda za održivi razvoj do 2030. godine, države ostvaruju napredak u prelasku na niskougljične privredne aktivnosti na globalnom nivou. Na europskom nivou evropskim zelenim planom definiran je

² Mapping climate risk: Main findings from the EU-wide pilot exercise, EBA/Rep/2021/11, 21 May 2021;

cilj pretvaranja Evrope u prvi klimatski neutralan kontinent do 2050. Očekuje se da će finansijski sektor odigrati ključnu ulogu u tom smislu u skladu s akcijskim planom Europske komisije o finansiranju održivog rasta. Prelazak na niskougljičnu privredu podrazumijeva i rizike i prilike za ekonomiju i finansijske institucije, dok materijalna šteta koju uzrokuju klimatske promjene i degradacija okoliša mogu imati znatan utjecaj na realnu ekonomiju i finansijski sistem. Već drugu godinu zaredom Europska centralna banka (u daljnjem tekstu: ECB) uvrstila je u kartu rizika jedinstvenog nadzornog mehanizma (u daljnjem tekstu: SSM) klimatske rizike kao ključne pokretače rizika za bankovni sistem euro područja. ECB smatra da u razmatranju klimatskih i okolišnih rizika institucije trebaju zauzeti strateški i sveobuhvatan pristup koji je usmjeren prema budućnosti.³

Valja napomenuti da je procjena značajnosti procjena koja je specifična za određenu banku te da uzima u obzir specifičnosti poslovnog modela, poslovnog okružja i profila rizičnosti te banke. Ovisno o poslovnom modelu, poslovnom okružju i profilu rizičnosti, banka, bez obzira na veličinu, može biti koncentrirana na jednom tržištu, u jednom sektoru ili na jednom geografskom području koje je izloženo značajnim fizičkim i prijelaznim rizicima, što znači da bi mogla biti iznimno ranjiva na utjecaje klimatskih promjena i degradaciju okoliša⁴.

Klimatske promjene i degradacija okoliša izvori su strukturnih promjena koje utječu na privrednu aktivnost te time i na finansijski sistem. Općenito se uzima da klimatski i okolišni rizici obuhvataju dva glavna pokretača rizika:

- Fizički rizik odnosi se na finansijski utjecaj klimatskih promjena, uključujući češće ekstremne vremenske događaje i postupne promjene klime, kao i degradacije okoliša, poput zagađenja zraka, vode i tla, vodnog stresa, gubitka bioraznolikosti i deforestacije. Fizički rizik se svrstava u kategoriju „akutnog” kada proizlazi iz ekstremnih događaja, poput suša, poplava i nevremena, te u kategoriju „hroničnog” kada proizlazi iz progresivnih pomaka, poput porasta temperature i razine mora, vodnog stresa, gubitka bioraznolikosti, prenamjene zemljišta, uništavanja staništa i pomanjkanja resursa. Direktno to može dovesti do, na primjer, imovinske štete ili smanjene produktivnosti, a neizravno do događaja poput prekida u lancima opskrbe.
- Prijelazni rizik odnosi se na finansijski gubitak institucije koji može proizlaziti, direktno ili indirektno, iz procesa usklađenja prema niskougljičnom i okolišno održivoj ekonomiji. Do tog rizika može doći uslijed, primjerice, relativno naglog donošenja klimatskih i okolišnih politika, tehnološkog napretka ili promjena u raspoloženju i preferencijama na tržištu.

3 Vodič o klimatskim i okolišnim rizicima Nadzorna očekivanja povezana s upravljanjem rizicima i objavama

4 Vidi Guide for Supervisors: integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision, tehnički dokument, NGFS, svibanj 2020

Pokretači fizičkog i prijelaznog rizika utječu na privredne aktivnosti, što utječe na finansijski sistem. Taj utjecaj može biti direktan kada se ogledava u nižoj profitabilnosti privedenog društva ili smanjenju vrijednosti imovine ili indirektan kada se ogledava u makrofinansijskim promjenama. U srednjoročnom i dugoročnom razdoblju ti rizici utječu i na otpornost poslovnog modela banke, i to uglavnom banke čiji se poslovni modeli oslanjaju na sektore i tržišta koji su posebno ranjivi na klimatske i okolišne rizike. Fizički i prijelazni rizici mogu dovesti i do daljnjih gubitaka koji proizlaze iz pravnih potraživanja (što se općenito izražava pojmom „rizika odgovornosti”) i reputacijskog gubitka uslijed slike koju dobivaju javnost i druge ugovorne strane i/ili investitori institucije o povezanosti banke s nepovoljnim utjecajima na okoliš („reputacijski rizik”). Stoga su fizički i prijelazni rizici pokretači postojećih rizika, posebice kreditnog, operativnog, tržišnog i likvidnosnog rizika, kao i rizika koji nisu obuhvaćeni prvim stupom poput migracijskog rizika, rizika kreditne marže u knjizi banke, rizika promjene cijena nekretnina i strateškog rizika (Tabela 1⁵). Klimatski i okolišni rizici mogu o biti pokretači nekoliko različitih kategorija rizika i potkategorija postojećih kategorija rizika. Veličina i rasprostranjenost fizičkih i prijelaznih rizika ovise o obuhvatu i vremenu poduzimanja mjera za smanjenje rizika i o tome odvija li se prelazak uredno ili ne. Potencijalni gubici koji proizlaze iz klimatskih i okolišnih rizika posebno ovise o donošenju budućih klimatskih i okolišnih politika, tehnološkom razvoju i promjenama u preferencijama klijenata i raspoloženju na tržištu. Bez obzira na to, vjerovatno je da će doći do materijalizacije određene kombinacije fizičkih i prijelaznih rizika u bilansima banaka iz europodručja i u ekonomskoj vrijednosti njihovih izloženosti. Postojeće procjene nepovoljnih dugoročnih makroekonomskih efekata koji proizlaze iz klimatskih promjena upućuju na znatne i dugotrajne gubitke u bogatstvu. Do njih može doći uslijed usporavanja investicija i nižeg faktora produktivnosti u mnogim privrednim sektorima kao i smanjenog potencijalnog rasta GDP-a.

5 ECB Guide on climate-related and environmental risks: Supervisory expectations relating to risk management and disclosure. November 2020,

Tabela1: Primjeri pokretača klimatskih i okolišnih rizika

Primjeri pokretača klimatskih i okolišnih rizika

Pogođeni rizici	Fizički		Prijelazni	
	Klimatski	Okolišni	Klimatski	Okolišni
	- ekstremni vremenski događaji - kronični vremenski uzorci	- vodni stres - pomanjkanje resursa - gubitak bioraznolikosti - zagađenje - ostalo	- politika i propisi - tehnologija - raspoloženje na tržištu	- politika i propisi - tehnologija - raspoloženje na tržištu
kreditni	Na vjerojatnosti nastanka statusa neispunjavanja obveza (PD) i gubitka zbog nastanka statusa neispunjavanja obveza (LGD) za izloženosti u sektorima ili na geografskim područjima koji su ranjivi na fizički rizik mogu utjecati, na primjer, niže procjene vrijednosti kolaterala u portfeljima nekretnina zbog povećanog rizika od poplava.		Standardi energetske učinkovitosti mogu dovesti do znatnih troškova prilagodbe i niže profitabilnosti trgovačkog društva, što može dovesti do višeg PD-a i nižih vrijednosti kolaterala.	
tržišni	Ekstremni fizički događaji mogu dovesti do pomaka u tržišnim očekivanjima i imati za posljedicu iznenadnu promjenu cijena, veću kolebljivost i gubitke u vrijednosti imovine na pojedinim tržištima.		Pokretači prijelaznog rizika mogu dovesti do iznenadne promjene cijena vrijednosnih papira i izvedenih financijskih instrumenata, kao na primjer u slučaju proizvoda povezanih sa sektorima u kojima dolazi do neiskoristivosti imovine.	
operativni	Može doći do prekida u poslovanju banke uslijed fizičke štete na imovini banke, njezinim podružnicama i podatkovnim centrima kao rezultat ekstremnih vremenskih događaja.		Promjene u raspoloženju potrošača u vezi s klimatskim pitanjima mogu dovesti do reputacijskog rizika i rizika odgovornosti za banku uslijed skandala povezanih s financiranjem aktivnosti koje su kontroverzne zbog utjecaja na okoliš.	
ostale vrste rizika (likvidnosni rizik i rizik poslovnog modela)	Likvidnosni rizik može biti pogođen kada klijenti povlače sredstva sa svojih računa kako bi financirali popravak štete.		Pokretači prijelaznog rizika mogu utjecati na održivost pojedinih poslovnih linija i dovesti do strateških rizika za određene poslovne modele ako se ne provedu potrebne prilagodbe ili diversifikacije. Iznenadna promjena cijena vrijednosnih papira, zbog, primjerice, neiskoristivosti imovine, može smanjiti vrijednost visokokvalitetne likvidne imovine banke te time utjecati na zaštitne slojeve likvidnosti.	

Banke ne mogu za klimatske rizike u potpunosti iskoristiti postojeću arhitekturu upravljanja rizicima. Ovo proizilazi iz činjenice da se klimatski rizici ostvaruju u dužem vremenskom periodu, što zahtijeva produženje perioda strateškog planiranja banaka (period duži od pet godina). Kako ističe Elderson (2021), banke više ne mogu samo da se izjasne o namjeri da usklade svoje aktivnosti sa Pariškim sporazumom do 2050. godine, već moraju da izvrše strukturne promjene u svom načinu poslovanja kako bi bile sigurne da zaista ostvaruju taj cilj i da izbjegnu nagomilavanje rizika za njih i cijeli finansijski sistem. Klimatski rizici treba da budu dio strategije za upravljanje rizicima banke i poslovnog modela, čija se otpornost na ove rizike razmatra u kratkom, srednjem i dugom roku. Svoje strateške ciljeve banka treba da postavi i u odnosu na

klimatske promjene. U tom smislu, banka treba da koristi analizu scenarija koji uključuje klimatske rizike, a koja je važna za razumijevanje stepena izloženosti klimatskom riziku. Svaka banka treba da razmotri mogućnost ponude zelenih proizvoda i usluga. Bitno je uspostavljanje komunikacije banke sa klijentima u cilju realizacije njihovih klimatskih ciljeva. Ponuda proizvoda treba da je usklađena sa strategijom klimatskih promjena.

Klimatske promjene imaju dalekosežan utjecaj u pogledu poslovnih aktivnosti i geografskih područja koji su pogođeni. Sektori koji će vjerojatnije biti fizički pogođeni su, između ostalog, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, ljudsko zdravlje, energetika, rudarstvo, transport i infrastruktura te turizam. Sektori koji će vjerojatno biti pogođeni prelaskom na niskougljično ekonomiju uključuju energetiku, transport, proizvodnju, građevinarstvo i poljoprivredu. Tako se imovini koja je direktno ili indirektno povezana s vađenjem, obradom, izgaranjem ili upotrebom fosilnih goriva, ili koja nije energetska dovoljna, može iznenadno i znatno smanjiti vrijednost ili ona čak može postati neiskoristiva imovina. Geografski gledano, vjerojatno je da će se utjecaj klimatskih promjena znatno razlikovati među različitim dijelovima svijeta. Tako Europska agencija za okoliš ocjenjuje da će u južnoj Europi najskuplji učinci nastati zbog povećane potražnje za energijom i toplinskih valova, u zapadnoj Europi zbog poplavlivanja priobalnih područja i toplinskih valova, u sjevernoj Europi zbog poplavlivanja priobalnih područja i riječnih poplava, a u istočnoj Europi zbog riječnih poplava. Taj se utjecaj može znatno razlikovati među različitim sektorima i geografskim područjima. Očekuje se da će se za institucije iz europodručja klimatski i okolišni rizici ostvariti prvenstveno u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju. Budući da su horizont planiranja i prosječno trajanje kredita za banke obično kraći od vremenskog horizonta u kojem bi uglavnom došlo do učinka klimatskih promjena i degradacije okoliša, važno je da banke u svom pristupu tom pitanju budu usmjerene prema budućnosti i da uzimaju u obzir duži horizont od onog koji je uobičajen. Takav pristup koji uzima u obzir buduća kretanja omogućuje bankama pravodoban odgovor u slučaju da dođe do bržeg prelaska na niskougljično privređivanje i brže materijalizacije prijelaznih rizika od očekivane.

Evropska komisija je 2018. donijela akcijski plan o održivom finansiranju koji uključuje aktivnosti za preusmjeravanje privatnog finansiranja na održiva ulaganja, upravljanje finansijskim rizicima povezanim s klimatskim promjenama i poboljšanje održivog korporativnog upravljanja u privatnom sektoru. Evropska komisija i Europska investicijska banka nastavile su raditi na pružanju javne finansijske potpore održivim ulaganjima, posebice kad je riječ o djelovanju u području klime.

UTJECAJ RIZIKA POVEZANIH SA KLIMATSKIM PROMJENAMA NA FINANSIJSKU STABILNOST – KLIMATSKJE PROMJENE I FINANSIJSKA I MONETARNA STABILNOST, ULOGA CENTRANE BANKE

Istraživanje Odbora za finansijsku stabilnost (engl. Financial Stability Board) o potencijalnim implikacijama klimatskih promjena na finansijsku stabilnost, istražuje kanale kroz koje bi rizici povezani s klimom mogli utjecati na finansijski sistem. Također, ispituje moguće mehanizme unutar finansijskog sistema koji bi mogli pojačati učinke rizika povezanih s klimom, kao i prekogranični prijenos rizika. Pritom utvrđuje kako se rizici za finansijsku stabilnost uzrokovani klimatskim promjenama mogu razlikovati od rizika drugih ranjivosti ili oblika strukturnih promjena. Učinci klimatskih promjena mogu biti dalekosežni u svojoj širini i veličini te mogu utjecati na širok raspon kompanija, sektora i geografskih područja na visoko korelirani način. Utjecaj takvih rizika može biti nepovratan. Različite vrste rizika povezanih s klimom (npr. fizički i tranzicijski) također se mogu iskristalizirati istovremeno, što bi moglo pojačati njihov učinak na finansijski sistem. Rizici za finansijski sistem uzrokovani klimatskim promjenama obično su posebno nesigurni u pogledu njihove ozbiljnosti i vremenskog horizonta tijekom kojeg bi se mogli kristalizirati.

Teško je precizno kvantificirati rizike za finansijsku stabilnost uzrokovane klimatskim promjenama. Budući put klimatskih promjena i njihov utjecaj na finansijski sistem vrlo su neizvjesni i mogli bi biti nelinearni tijekom vremena. Također, postoji manjak podataka pomoću kojih bi se mjerile vrijednosti finansijskih institucija izloženosti rizicima povezanim s klimom.

Centralne banke zemalja u EU tek razmatraju na koji bi se način mikrobonitetni i makrobonitetni instrumenti mogli koristiti kako bi se finansijske institucije potaklo na adekvatno praćenje klimatskih rizika i na snažnije finansiranje klimatske tranzicije. Naime, smanjenje kapitalnih zahtjeva za poželjne “zelene” plasmane moglo bi narušiti kapitaliziranost i stabilnost finansijskih institucija te dovesti do neutemeljenog podcjenjivanja rizičnosti plasmana. Slično tome, kapitalni zahtjevi za plasmane u “prljave” industrije trebaju biti određeni u skladu sa stvarnim rizikom, u koji moraju biti uključeni rizici klimatskih promjena, no ti plasmani ne moraju nužno biti ocijenjeni kao rizični.

Centralne banke mogu uključiti klimatske rizike u politiku upravljanja svojim rezervama i portfeljima. To je posebno slučaj kod velikih centralnih banaka koje su u posljednjih deset godina provodile velike operacije kvantitativnog popuštanja i koje u svom portfelju imaju znatne iznose vrijednosnih papira privatnog sektora.

Također, centralne banke mogu sredstva u fondovima kojima slobodno raspolažu (npr. mirovinski fondovi zaposlenika u središnjim bankama koje imaju vlastite mirovinske fondove) usmjeravati u zelena ulaganja.

PRINCIPI UPRAVLJANJA KLIMATSKIM RIZICIMA

Banke su potencijalno izložene klimatskim finansijskim rizicima bez obzira na njihovu veličinu, složenost ili poslovni model. Pokretači finansijskog rizika povezani s klimom mogu se pretvoriti u tradicionalni finansijski rizik. S tim u vezi, banke bi trebale da razmotre potencijalne utjecaje pokretača rizika povezanih s klimom na svoje poslovne modele i procijeniti materijalnost tih rizika. Od banaka će se očekivati da adekvatno upravljaju finansijskim rizicima povezanim s klimom na način koji je srazmjeran njihovoj prirodi, obimu i složenosti aktivnosti i ukupnu razinu rizika koju je svaka banka spremna prihvatiti.⁶

Rizik povezan s klimom može imati širok raspon utjecaja u smislu sektora i geografskih područja. Prilikom upravljanja ovim rizicima povezanim sa klimom banke će uobziriti i karakteristike takvih rizika, uključujući, ali ne ograničavajući se potencijalnim prijenosnim kanalima, kompleksnosti utjecaja na privredu i finansijski sektor, neizvjesnost povezana s klimatskim promjenama i potencijalne interakcije između fizičkih i tranzicijskih rizika.

Iako su neki fizički i prijelazni rizici već očit, utjecaji klimatskih promjena mogli bi materijalizirati tijekom različitih vremenskih horizonata i vjerojatno će se pogoršati tijekom vremena. Također, pojedini rizici povezani s klimom mogu se materijalizirati i izvan bankovnih tradicionalnih horizonta kapitalnog planiranja od dvije do tri godine, ali unutar dospijuća dugoročnijih pozicija. Ostali klimatski rizici mogu se materijalizirati tijekom mnogo duljeg vremenskog razdoblja. Visok stepen neizvjesnosti oko vremena nastanka ovih rizika sugerira da bi banke trebale zauzeti razborit i dinamičan pristup razvijanje svojih kapaciteta za upravljanje rizicima. Pritom treba razmotriti različite vremenske horizonte identifikacije i procjene rizika kao i analize scenarija.

PROCES UPRAVLJANJA RIZIKOM

Kao i upravljanje finansijskim rizicima, upravljanje i ovom vrstom rizika obuhvata identifikaciju, praćenje i upravljanje svim rizicima povezanim sa klimom, a koji bi mogli materijalno narušiti njihovo finansijsko stanje, uključujući njihove kapitalne izvore i položaj likvidnosti.

Sklonost preuzimanja rizika i okvir za upravljanje rizicima banaka u obzir trebaju uzeti sve materijalno povezane s klimom finansijskih rizika kojima su

⁶ Basel Committee on Banking Supervision, Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks, June 2022.

izloženi te uspostaviti pouzdan pristup identificiranju, mjerenju, praćenju i upravljanju tim rizicima.

Banke će redovno provoditi sveobuhvatnu procjenu finansijskih rizika povezanih s klimom te postaviti jasne definicije i pragove materijalnosti, uzimajući u obzir okvir banke za upravljanje rizikom. Okvir bi trebao omogućiti prepoznavanje svih materijalnih rizika s integriranom perspektivom rizika za cijelu banku. Ovi rizici mogu uključivati rizik koncentracije, posebno koncentracije koje se odnose na industriju, privredne sektore i geografskim regijama. Kao i kod rizika, banke će razviti odgovarajući pokazatelj za efikasno upravljanje rizicima povezanim s klimom.

Gdje bude primjenjivo, banke će u upravljanju ovim rizicima uspostaviti interna ograničenja za različite vrste materijalnih finansijskih rizika povezanih s klimom kojima su izloženi, npr. u svojim profilima kreditnog, tržišnog, likvidnosnog i operativnog rizika.

S obzirom na razvojnu prirodu rizika povezanih s klimom, dodatni kanali za prijenos tih rizika na tradicionalne kategorije finansijskog rizika možda još nisu otkriveni. Kao takve, banke će pratiti budućnost razvoja i nastoje razumjeti i upravljati utjecajima rizika povezanih s klimom kao pokretači drugih materijalnih rizika ako se utvrde dodatni kanali prijenosa.

SVEOBUH VATNO UPRAVLJANJE KREDITNIM RIZKOM

U cilju adekvatnog upravljanja potrebno je da banke budu svjesnije utjecaja svih faktora vezanih uz rizike povezane sa klimatskim promjenama, a koje bi mogli uticati na njihove profile kreditnog rizika, te osigurati da sistem i proces upravljanja kreditnim rizikom uzimaju u obzir značajne faktore povezane s rizicima uzrokovanih klimatskim promjenama. Važno je da banke imaju jasne i precizno definirane politike i procese vezane za upravljanje kreditnim rizikom, a kojim će propisat način na koji su klimatski rizici integrirani u poslovne procese, uključujući ocjenu kreditne sposobnosti klijenata, upravljanje kreditnim portfeljem i odlučivanje o odobravanju kredita. Navedeno uključuje definisanje postupaka za identifikaciju, mjerenje, procjenu, praćenje, izvještavanje i kontroliranje ili ublažavanje utjecaja značajnih rizika povezanih s klimom na izloženost kreditnom riziku (uključujući rizik od drugih ugovornih strana). Politika bi trebala utvrditi postupke za identifikaciju i procjenu klimatskih rizika u vezi s klijentima i njihovim poslovanjem. Ovo uključuje analizu kako klimatski rizici mogu utjecati na sposobnost klijenata za urednu otplatu kredita.

Banke bi također trebale inkorporirati analizu materijalnih rizika povezanih s klimatskim promjenama tijekom cijelog životnog ciklusa kredita, uključujući praćenje urednosti otplate kreditnih obaveza klijenata. Također, važno je da banke identificiraju, mjere, ocijene, prate, izvještavaju i upravljaju koncentracijama rizika unutar različitih kategorija finansijskih rizika povezanih sa klimatskim

promjenama. Primjerice, banke mogu koristiti različite metrike ili termalne karte („carbon footprint“) kako bi procijenile i pratile koncentraciju izloženosti određenim geografskim područjima i sektorima koji su posebno osjetljivi na klimatske promjene. Kako bi kontrolirale ili smanjile značajne kreditne rizike povezane s klimom, banke bi trebale pažljivo razmotriti niz opcija. To može uključivati prilagodbu kriterija za odobravanje kredita, primjenu kreditnih ograničenja ili restrikcija, kao što su kraći rokovi otplate, smanjenje maksimalnih iznosa odobrenja kredita ili konzervativnije procjena vrijednosti imovine. Također, banke bi trebale razmotriti postavljanje ograničenja ili primjenu odgovarajućih alternativnih strategija za smanjenje rizika u odnosu na izloženost prema specifičnim tvrtkama, sektorima, geografskim regijama ili proizvodnim i uslužnim sektorima koji nisu usklađeni s njihovim poslovnim strategijama ili sklonostima prema riziku.

U kontekstu adekvatnog upravljanja ovim rizikom, banka može diversificirati svoj kreditni portfelj tako da ne bude prekomjerno izložena određenim sektorima ili regijama koje su podložne klimatskim promjenama. Raznolikost portfelja može pomoći u smanjenju potencijalnih gubitaka ako se jedan sektor ili regija suoči s klimatskim problemima. Također, Banka može primijeniti alternativne tehnike za smanjenje rizika, kao što su finansijski instrumenti za osiguranje od klimatskih rizika ili investicije u ekološki održive projekte.

U ovom segmentu, banke stoga moraju uzeti u obzir rizike povezane sa klimatskim promjenama prilikom ocjene kreditnih aplikacija i procjene kolateralu kako bi umanjile potencijalni kreditni rizik i osigurale da su krediti sigurni i održivi. Ovo je posebno važno u kontekstu sve učestalijih ekstremnih vremenskih događaja i klimatskih promjena koje mogu ozbiljno utjecati na vrijednost imovine, koju banka koristi kao kolateral.

Klimatske promjene će, kroz djelovanje na realnu ekonomiju, sve više uticati na bankarski sistem. Kompanije, kao klijenti banaka, će pri izradi poslovnih planova, posebno dugoročnih planova, razmatrati i utjecaj klimatskih promjena na poslovanje. Banke, svjesne rizika koje klimatske promjene nose, procjenjivat će izloženost tim rizicima i razmatraće ih pri izradi stres scenarija, zatim će davati prednost projektima održive ekonomije i usmjeravati sredstva prema njima. Uloga regulatora je da ukazuju na ove rizike, odnosno na utjecaj koji rizici povezani sa klimatskim promjenama imaju na finansijske rizike i izvjesnost utjecaja klimatskih promjena na bankarski sistem. Bolton P. i ostali (2020) ističu zabrinutost zbog utjecaja koji klimatske promjene mogu imati na finansijski sistem i finansijsku stabilnost i navode da mogu dovesti do finansijske krize. Klimatske promjene predstavljaju glavni izvor sistemskog rizika, posebno za banke sa portfelja koncentrisanim u određenim privrednim sektorima i u određenim geografskim područjima (Guindos, 2021). Fizički rizici također mogu dovesti do kreditnih gubitaka zbog smanjenja prihoda – ili smanjenja profitabilnosti – zajmoprimaca.

SVEOBUH VATNO UPRAVLJANJE TRŽIŠNIM, LIKVIDNOS- NIM, OPERATIVNIM I DRUGIM RIZICIMA

Pored kreditnih rizika i drugi rizici mogu indirektno biti uslovljeni Klimatskim faktorima. Banke identifikuju i razumjevaju kako pokretači rizika povezani sa klimatskim promjenama mogu utjecati na vrijednost finansijskih instrumenata u svojim portfeljima, te procijeniti potencijalni rizik od gubitaka i povećane volatilnosti svog portfelja, te uspostaviti efektivne procese za kontrolu ili ublažavanje povezanih utjecaja.

Potrebno je da banka osiguraju i da sistemi i procesi za upravljanje tržišnim rizicima uključuju analizu klimatskih rizika. Prethodno navedeno podrazumijeva da banka treba uzeti u obzir klimatske promjene prilikom donošenja odluka o ulaganjima, upravljanju portfeljem i upravljanju rizikom.

S obzirom na specifičnosti tržišnog rizika, a radi boljeg razumijevanja osjetljivosti na klimatske rizike banka može provoditi stres testiranje kako bi procijenile kako bi se njihove tržišne pozicije mogle ponašati pod različitim scenarijima klimatskih promjena. Pretpostavke za takva stres testiranja bi mogla kao scenarije sadržavati i, na primjer, varijacije u likvidnosti po imovini izloženi riziku povezanom sa klimatskim promjenama i pretpostavljaju varijacije koliko brzo banke mogu prilagoditi svoj portfelj ili smanjiti svoju izloženost klimatskim rizicima ako se ti rizici počnu materijalizirati.

U dijelu upravljanja rizikom likvidnosti potrebno je da banke uobzire sve „klimatske faktore“ koji utječu na rizik likvidnosti i osigurati da njihovi sistemi i procesi upravljanja rizikom likvidnosti uvažavaju sve aspekte povezane s klimatskim rizicima. Također, potrebno je da se procjeni kako rizici povezani s klimatskim promjenama mogu utjecati na novčane tokove (kao što su povećanje povlačenja kreditnih linija ili brzo povećanje isplate depozita) ili na vrijednost imovine koja čini rezerve likvidnosti.

Kada je riječ o prepoznavanju faktora klimatskih rizika i njihov uticaj na operativne rizike, sistemi i procesi za upravljanje rizicima u bankama trebaju da uključe i aspekte ovih rizika. Banke će analizirati kako faktori klimatskih rizika mogu utjecati na druge vrste rizika i uspostaviti će odgovarajuće mjere koje će uobziriti ove vrste rizika. To uključuje faktore rizika povezane s klimatskim promjenama koji bi mogli povećati strateški rizik, reputacioni rizik, te ostale rizike u ovoj kategoriji rizika.

U cilju adekvatnog upravljanja rizicima, banke će procjenjivati faktore rizika povezanih sa klimatskim promjenama te uticaj na poslovanje općenito, kao i njihovu sposobnost da nastave obavljati ključne operacije. Očekuje se da banke analiziraju kako ovi rizici mogu utjecati na kontinuitet poslovanja, te da se ovi rizici uobzire prilikom izrade planova za kontinuitet poslovanja.

ZAKLJUČAK

Rizici povezani sa klimatskim promjenama i okolišni rizici, kao dio okolišnih, socijalnih i upravljačkih (ESG) rizika, postaju sve relevantniji za banke, te je iste potrebno uzeti u obzir prilikom upravljanja rizicima. Navedene rizike je potrebno uključiti u poslovne strategije banke, strategiju preuzimanja rizika i sklonosti ka preuzimanju rizika, vodeći računa da upravljanje ovim rizicima bude transparentno kroz sve tri linije odbrane. Važna je uloga kontrolnih funkcija, a posebno interne revizije, počev od razumijevanja značaja i kategorija rizika povezanih sa klimatskim promjenama i okolišnih rizika, procjene kvaliteta upravljanja ovim rizicima u okviru integralnog sistema internog upravljanja.

U skladu s prethodnim, od banke će se očekivati da pravovremeno i sistematično poduzmu aktivnosti u upravljanju navedenim rizicima u sljedećim područjima: poslovni model i strategija banke, sistem internog upravljanja i sklonost ka preuzimanju rizika banke, integralni okvir za upravljanje rizicima, i politike, postupci i sadržaj objava o rizicima povezanim sa klimatskim promjenama i okolišnim rizicima. Upravljanje rizicima povezanim s klimatskim promjenama zahtijeva sveobuhvatan pristup i integrisanje istih u sve aspekte banke kako bi se efikasno suočilo sa sve većim izazovima koje donose promijene u klimi.

Poboljšanje otpornosti finansijskog sistema na klimatske promjene ključno je za podršku prelasku na niskougljičnu privredu i smanjenje potencijalno katastrofalnih ekoloških rizika. Iako su ovi rizici dugoročno prijetnja finansijskoj stabilnosti, već se manifestuju i mogu značajno eskalirati u srednjem roku ako se ne preduzmu adekvatni koraci. Generalno, prioritet za donosiocje politika je kvantifikacija potencijalnih uticaja klimatskih rizika na bankarski sektor i procjena spremnosti banaka da prepoznaju, klasifikuju, procjene i upravlja ovim rizicima. Proces integrisanja klimatskih rizika u redovno praćenje i nadzor je već u toku i slijedi nedavne inicijative Evropske unije u vezi održivog finansiranja. Jedan od glavnih trenutnih zadataka je uspostavljanje jedinstvenog sistema klasifikacije u okviru EU (EU taksonomija 2) radi identifikacije i klasifikacije ekološki održivih ekonomskih aktivnosti (tzv. "zelene" aktivnosti).

LITERATURA

1. Basel Committee on Banking Supervision, Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks, June 2022;
2. EBA. 2019. Action Plan On Sustainable Finance. Decembar. 11.
3. EBA, Mapping climate risk: Main findings from the EU-wide pilot exercise 2021;
4. EBRD. 2008. Politika zaštite životne sredine i socijalna politika. Maj. 12.

5. ECB Guide on climate-related and environmental risks: Supervisory expectations relating to risk management and disclosure. November 2020. godine,
6. Financial Stability Board, Supervisory and Regulatory Approaches to Climate-related Risks, Final report, oktobar 2022;
7. Ferreira C, Lukáš Rozumek D i Suntheim F. Strengthening the Climate Information Architecture. IMF. Staff Climate Note 2021/003.
8. Fabris N. 2020. Financial Stability and Climate Change. *Journal of Central Banking Theory and Practice*. 9(3), (27-43)
9. Radna studija br. 30 KLIMATSKE PROMJENE I FINANSIJSKI SEKTOR - POSEBAN OSVRT NA BANKARSKI SEKTOR - Milica Kilibarda, Centralna banka Crne Gore 2021. godine;
10. Robins N, Dikau S. and Volz U. 2021. Net-zero central banking: A new phase in greening the financial system. Policy report, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and The Centre for Sustainable Finance. March. 55. Schoenmaker, D. i Wierds, P. (2011). Macroprudential Policy: The Need for a Coherent Policy Framework. Duisenberg School of Finance, Policy Paper, 13;
11. Smith, J.B. ; i sur. (2001.). "Ranjivost na klimatske promjene i razlozi za zabrinutost: Sinteza. U: Klimatske promjene 2001: Utjecaji, prilagodba i ranjivost. Doprinos Radne skupine II trećem izvješću o procjeni Međuvladinog panela za klimatske promjene [J.J. McCarthy i sur. Ur.] "
12. Schneider, S.H. ; i sur. (2007.). "Procjena ključnih ranjivosti i rizika od klimatskih promjena. U: Klimatske promjene 2007: Učinci, prilagodba i ranjivost. Doprinos Radne skupine II četvrtom izvješću o procjeni Međuvladinog panela za klimatske promjene [M.L. Parry i sur., Ur.] ". Cambridge University Press, Cambridge, UK, i New York, NY, SAD. Preuzeto 2009-05-20. Enciklopedija site:wikihhr.hr
13. Vodič o klimatskim i okolišnim rizicima Nadzorna očekivanja povezana s upravljanjem rizicima i objavama, Novembar 2020. godine, Evropska Centralna Banka;
14. TCFD. 2017. Final report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017.

Web izvori

1. <http://www.fba.ba>;
2. <http://www.worldbank.org>;
3. <https://www.hnb.hr>;
4. www.bis.org;
5. www.hub.hr.

KOMPARATIVNA ANALIZA PRAVNE REGULACIJE UPOTREBE UZLAZNIH SREDSTAVA OSIGURANJA

COMPARATIVE ANALYSIS OF LEGAL REGULATION OF THE USE OF UPSTREAM GUARANTEES

EMIL MIHALINA, docent

Agram EGIU

IVAN KRIVIČIĆ, dipl. Oec.

Agram Invest d.d.

Sažetak: *Uzlazna sredstva osiguranja su sredstva osiguranja koje društvo kapitala daje u korist svojeg člana. Uzlazna sredstva nisu sama po sebi uvijek zabranjena, ali mogu biti nedopuštena ako njima dolazi do financijske pomoći i povrede načela očuvanja kapitala društva ili pravila o granicama utjecaja vladajućeg društva. O uzlaznim sredstvima osiguranja postoji bogata sudska praksa usporedivih jurisdikcija, ali relativno skromna u zemljama u okruženju (izuzev Republike Slovenije). Vjerojatno najznačajniji test uzlaznih sredstava osiguranja predstavljao je pad najveće grupe u regiji čije je poslovanje bilo premreženo sredstvima osiguranja u svim smjerovima. Ovaj rad istražuje problematiku uzlaznih sredstava osiguranja upravo kroz prizmu tog slučaja, najveće grupacije u regiji koja je doživjela kolaps. Posebno je naglašena uloga osporenih jamstava i njihov tretman u nagodbi vjerovnika. Analizira se način financiranja koncerna, gdje su ovisna društva jamčila za obveze vladajućeg društva, često bez primanja adekvatne naknade ili sredstava s naslova kredita ili izdanih obveznica. Nalazi rada trebali bi doprinijeti raspravi o pravnoj prirodi uzlaznih sredstava osiguranja i njihovoj upotrebi u korporacijskom financiranju u domaćim okvirima.*

Ključne riječi: *uzlazna sredstva osiguranja, jamstvo, financijska pomoć, očuvanje kapitala, granice utjecaja u koncernu*

Abstract: *Upstream guarantees are financial arrangements, ie. guarantees that a company concludes for the benefit of its shareholder. Upstream instruments are not always inherently forbidden, but they may be unlawful if they result in financial assistance, violation of the principle of capital maintenance, or rules on the boundaries of the influence of the parent company. There is abundant*

jurisprudence on upstream guarantees in comparable jurisdictions, but relatively modest in the surrounding countries (except for the Republic of Slovenia). Probably the most significant test of upstream guarantees was the collapse of the biggest group in the region whose business was interwoven with guarantees in all directions. This paper examines the issue of upstream guarantees through the lens of that case, the largest conglomerate in the region that experienced a collapse. The role of disputed guarantees and their treatment in the settlement of creditors is particularly emphasized. The financing method of the concern is analyzed, where the subsidiaries guaranteed the obligations of the parent company, often without receiving adequate compensation or funds from credit titles or issued bonds. The findings of the work should contribute to the discussion on the legal nature of upstream guarantees and their use in corporate financing in a domestic context.

Key words: *upstream guarantees, financial assistance, capital maintenance, limits of shareholder influence*

UVOD

U posljednjih nekoliko desetljeća, evolucija trgovačkog prava u europskim zemljama, koje se uglavnom oslanjaju na tradiciju kontinentalnog (civilnog) prava, znatno je utjecala na razvoj i regulaciju uzlaznih sredstava osiguranja. Kontinentalno pravo, koje je svojstveno za zemlje kao što su Hrvatska i Slovenija, zasniva se na kodificiranim normama i načelima, a ne na sudskim presudama koje su osnova u anglosaksonskom pravnom sistemu. U kontekstu kontinentalnog prava, uzlazna sredstva osiguranja, često se percipiraju kao sofisticirani pravni instrumenti koji omogućuju strankama u trgovačkim transakcijama da osiguraju svoje interese i smanje rizike povezane s potencijalnim neispunjavanjem obveza od strane druge stranke. Ovi mehanizmi, koji uključuju jamstva, zaloge i druge oblike osiguranja, često su predmet detaljnih regulacija koje ciljaju na postizanje pravedne ravnoteže između prava i obveza svih uključenih strana.

Uzimajući u obzir različite jurisdikcije – Hrvatsku i Sloveniju te širu europsku, ovaj istraživački rad ima za cilj razmotriti normativni okvir i sudsku praksu koja regulira upotrebu uzlaznih sredstava osiguranja u navedenim zemljama kroz poseban osvrt na slučaj koncerna Agrokor koji je bio primjer visoko zadužene grupacije premrežene korporativnim jamstvima u svima smjerovima. Kroz usporednu analizu, istražiti ćemo kako kontinentalno pravo oblikuje i usmjerava primjenu ovih sredstava osiguranja, s posebnim naglaskom na razlike i sličnosti među različitim jurisdikcijama. Ovaj uvod u analizu uzlaznih sredstava osiguranja pružit će uvid u njihovu funkciju, značaj i ulogu u suvremenom trgovačkom

pravu, s krajnjim ciljem razumijevanja kako pravni sustavi mogu dalje evoluirati da bi efikasno odgovarali na dinamičke potrebe trgovačkog društva.

Moglo bi se reći da sve jurisdikcije pružaju mehanizme zaštite u svrhu sprječavanja i kažnjavanja preusmjerenja imovine od strane osoba koje imaju moć upravljanja¹. Međutim, prethodna su istraživanja² pokazala da su ta pravila, doktrine i pravna sredstva daleko od uniformnih što ima za posljedicu potencijalno značajne razlike u stupnju zaštite investitora diljem jurisdikcija. Uvidom u domaću pravnu literaturu moglo bi se zaključiti kako transakcije između ovisnih i vladajućih društava nisu primile pažnju koju zaslužuju, a sve s ciljem što kvalitetnije rasprave o zaštiti interesa vjerovnika, manjinskih dioničara i drugih dionika u odnosu na insajderski oportunizam.

ČUVANJE KAPITALA (CAPITAL MAINTENANCE)

Načelo očuvanja kapitala služi za sprječavanje neopravdanog bogaćenja dioničara na štetu vjerovnika. Tradicionalno utemeljeno u sustavu kontinentalnog prava, ovo je načelo doživjelo evolucijsku putanju u skladu s razvojem poslovnih paradigmi. Pravila o očuvanju kapitala neizostavan su dio rasprave o uzlaznim sredstvima osiguranja pa se u nastavku izlažu načela i prakse koje se odnose na očuvanje kapitala u jurisdikcijama kontinentalnog prava, ističući njegovu ulogu u poticanju korporativnog financijskog integriteta i zaštite vjerovnika.

Pravila, odnosno doktrina o očuvanju kapitala (eng. capital maintenance rules) trgovačkog društva skriva se iza osnovne ideje koja svoj pedigree u sudskoj praksi ima već više od stoljeća. Ta su pravila, čija je funkcija zaštita vjerovnika trgovačkog društva, dio režima temeljnog kapitala, a u pravnu stečevinu EU su uvedeni u preambuli Druge Direktive Vijeća iz 1976. godine. Ona zahtijevaju poštivanje redosljeda namirenja u kojem su vlasnici kapitala u naplati iza vjerovnika. Intencija je predmetnih pravila pružanje barem minimalne razine zaštite onim vjerovnicima kojima nedostaje komercijalno iskustvo ili pregovaračka snaga³. Očuvanje kapitala osigurava da njegova zaštita od prekomjernog raspolaganja ne ovisi o volji velikih kreditora. Iako ne mogu i nemaju za cilj sprječavanje stečaja trgovačkog društva, funkcija pravila o očuvanju kapitala u svakom je slučaju ograničavanje prijenosa vrijednosti na članove društva. U njemačkom se pravu jedna od glavnih normi kojom se osigurava očuvanje kapitala u Zakonu o trgovačkim društvima s ograničenom odgovornošću⁴ održala nepromijenjenom

1 Conac, P.H., Enriques, L., Gelter, M. – Constraining Dominant Shareholders' Self-Dealing: The Legal Framework in France, Germany, and Italy

2 Djankov, S., La Porta R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. – The Law and Economics of Self-Dealing, 2005.

3 Cahn, A: Capital maintenance in German company law, Institute for law and finance, Working paper series no. 146, Goethe-Universität Frankfurt am Main

4 njem. Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung, GmbHG

dugi niz godina. Radi se o odredbi o zabrani plaćanja odnosno nedopuštenim primanjima sadržanoj u čl. 30 st. 1. GmbHG koju Savezni vrhovni sud⁵ smatra kamenom temeljcem predmetnog zakona⁶. S obzirom na dugo razdoblje primjene i nesporne otpornosti predmetne norme na izmjene, direktori odnosno članovi uprave trgovačkih društava bi trebali biti u mogućnosti pretpostaviti da su do danas barem osnovna pravna pitanja dovoljno razjašnjena kroz pravnu znanosti i sudsku praksu. Međutim, u posljednjih deset godina možemo vidjeti da određene nijanse u tumačenjima ipak postoje. Tako primjerice tretman zajmova danih članovima društva u njemačkoj judikaturi ukazuje na napuštanje strogo bilančnog pogleda na pravilo očuvanja kapitala. Predmetno je vidljivo iz presude⁷ vrhovnog suda iz 2003. godine koji je zauzeo stav da je za potrebe očuvanja kapitala zajam članu društva potrebno tretirati kao dar. Taj je stav sud bazirao na argumentima da (a) odgođeno potraživanje povrata nije jednako vrijedno vjerovnicima poduzeća kao likvidna imovina i da su (b) u pogledu zajma vjerovnici poduzeća izgubili prednost u namirenju u odnosu na vjerovnike člana društva. Takvo je stajalište suda u praksi zakompliciralo financijske tehnike poput tzv. „cash poolinga“ što je potaknulo zakonodavca na dopunu čl. 57 st. 1. AktG i čl. 30. st. 1. GmbH⁸ odredbom kojom se zajam dioničaru odnosno članu društva ipak ne smatra nedopuštenim primanjem ukoliko je potraživanje za otplatom u punoj vrijednosti. Tijekom 2008. godine je u hrvatski ZTD⁹ preuzet izuzetak za slučaj jednakovrijednog zahtjeva za društva s ograničenom odgovornošću. Pojedini domaći autori smatraju da bi, unatoč izostanku predmetnog izuzetka za slučaj dioničkih društva, koncept jednakovrijednog zahtjeva valjalo primijeniti i na dionička društva.

Moglo bi se teoretizirati da je i prethodno MoMiG-u iz bilančnog pristupa proizlazio koncept „jednakovrijednog zahtjeva“. Međutim, taj je pristup napušten kao neispravno pravno stajalište, odnosno njemački vrhovni sud ga naziva neživotnim („nerealnim“) pojašnjavajući to na način da bi omogućavanje članovima da zadiru u vezanu imovinu društva dovelo do situacije u kojoj se narušava rezerva potrebna za namirenje vjerovnika. Ovisnom društvu bi tako ostao samo odgođeni zahtjev na povrat, a sud ističe u obrazloženju da zamjena zajamčene likvidne mase za vremenski odgođeni zahtjev pogoršava imovinsko stanje ovisnog društva i izgleda za namirenje vjerovnika te se takvim postupanjem daje pravo prvenstva vjerovnicima člana društva pred vjerovnicima društva.

5 njem. Bundesgerichtshof, BGH

6 Vidjeti BGHZ 28, 77 (78)

7 BGH, Der Konzern 2004, 196.

8 Predmetne odredbe su dodane čl. 1. i 5. MoMiG-a, Predmetne odredbe su dodane čl. 1. i 5. MoMiG-a, Modernisierung des GmbH-Rechts und zur Bekämpfung von Missbräuchen ili “Zakon za modernizaciju njemačkog zakona o društvima s ograničenom odgovornošću i sprječavanje zlouporabe”. MoMiG je stupio na snagu u Njemačkoj 1. studenog 2008

9 Zakon o trgovačkim društvima („Narodne Novine“ 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15, 40/19, 34/22, 114/22, 18/23)

Tako proizlazi da vjerovnici ovisnog društva uvijek imaju potlačenu poziciju. Taj problem je do izražaja došao u postupku izvanredne uprave nad koncernom Agrokor i njegovim ovisnim i poveznim društvima gdje su vjerovnici matice u konačnici po završetku postupka naplatili višestruko veće iznose od vjerovnika ovisnih društava koja su davala jamstva.

S obzirom na vrstu transakcije kojih su posljedica, isplate iz društva bi se mogle podijeliti na otvorene i prikrivene. Pod otvorenim se dakako podrazumijevaju isplate dividendi i otkup vlastitih dionica u trezor. Načelno za oboje vrijede u hrvatskoj slična pravila kao i u njemačkoj praksi i teoriji. Zakonske odredbe su tu prilično jasne. Dioničari koji su primili isplate moraju ih vratiti, osim u slučaju dividende za koje su znali ili morali znati da nemaju pravo na isplatu. Zahtjev mogu postaviti i vjerovnici, odnosno stečajni upravitelj ukoliko je nad subjektom otvoren stečajni postupak (224. ZTD). Stvari se usložnjavaju zbog činjenice da su zabranjene i sve ostale isplate iz vezane imovine. One se mogu smatrati prikrivenim isplatama koje proizlaze iz transakcija po nepovoljnim odnosno netržišnim uvjetima uslijed kojih dolazi do prelijevanja vrijednosti iz društva. Kod prikrivenih isplata je važno polazno odrediti da li se kao odljev vrijednosti iz društva smatra transakcija koja bi bila različita od tržišne ili pak knjigovodstvene vrijednosti. Postoje različita uređenja. U Velikoj Britaniji se polazi od toga da se štiti kapital koji je knjigovodstvena kategorija, pa ukoliko društvo ima dobit raspoloživu za isplatu neće se smatrati povredom pravila o očuvanju kapitala transakcija po knjigovodstvenoj vrijednosti koja bi odstupala od tržišne. Njemačko pravo, s druge strane, ima bitno stroži pogled te odljevom smatra svaku vrijednost koja je različita od tržišne. Primjerice prodaja ispod ili kupnja iznad tržišne cijene.

Komparativnom analizom jednostavno se može utvrditi kako su odredbe o očuvanju kapitala iz njemačkog prava preuzete kako u hrvatsko, tako i slovensko zakonodavstvo. Konkretno, radi se o čl. 217. i 407. Zakona o trgovačkim društvima te čl. 227. i 495. Zakona o gospodarskih družbah. Stoga se može zaključiti kako bi bilo kakva transakcija u suprotnosti s načelom očuvanja kapitala bila nedopuštena i u tim jurisdikcijama. To jednako vrijedi za dionička kao i društva s ograničenom odgovornošću. Doduše uz značajne razlike u pogledu obuhvata vezane imovine. Naime, cjelokupna imovina dioničkog društva predstavlja tzv. vezanu imovinu dok je u društvu s ograničenom odgovornošću zaštićen isključivo temeljni kapital. Dakle, u dioničkim su društvima zabranjene bilo kakve isplate dioničarima iz vezane imovine, osim u obliku dividende. Pritom se pod isplatom, u svojoj naravi, podrazumijeva bilo kakav prijenos vrijednosti na dioničare odnosno članove društva. Primjerice, davanje jamstva ili zasnivanje založnog prava na vlastitoj imovini u korist člana ili pak ostale prikrivene isplate ili raspolaganja poput transakcija po nepovoljnim odnosno netržišnim uvjetima (eng. non-arm's lenght). Stoga, neovisno o prisutnosti neto dobit za isplatu,

društvo ne može dioničaru isplatiti iznos ili prenijeti vrijednost samo zato što mu pripada razmjerni dio tekuće ili zadržane dobiti raspoložive za isplatu.

Najnovije shvaćanje njemačkog Saveznog vrhovnog suda¹⁰ iz 2017. godine kao potencijalno nezakonitim tretira situacije kada član društva uzme kredit ili mu pak njegovo ovisno društvo pruži uzlazno osiguranje za takav kredit, a da pritom zadire u vezanu imovinu na način da to vodi pogoršanju financijskog položaja poduzeća i postoji visoka vjerojatnost da član društva neće moći vratiti taj kredit. To je stoga što se smatra da time dolazi do nedopuštenih isplata. Pravila također utvrđuju da sredstva ekvivalentna temeljnom kapitalu u društvima s ograničenom odgovornosti moraju biti uvijek na raspolaganju poduzeću. Isplate članovima društva su zabranjene ukoliko sredstva poduzeća ne pokrivaju temeljni kapital. Međutim, postoje iznimke za plaćanja pokrivena potpuno nadoknadivim potraživanjima ili povratnim zahtjevima od strane poduzeća prema članu društva. Procjena potpunog oporavka temelji se na vjerojatnosti otpisa sredstava, vrednovanoj iz ex-ante perspektive. To međutim ne podrazumijeva da je svako potraživanje ovisnog društva jednakovrijedan zahtjev prema matici. Naime, tu se potrebno vratiti korak unazad i razmotriti kakve strukture se zadužuju na taj način. U praksi se može vidjeti da takvo financiranje, u kojem ovisna društva daju uzlazna sredstva osiguranja matici, najčešće koriste uprave visokozadužene strukture kao što je bio koncern Agrokor pa je rizik povrede pravila o očuvanju kapitala često izražen. Prilikom razmatranja da li postoji punovrijedan zahtjev treba imati u vidu test da li bi dioničar mogao dobiti zajam od treće strane po standardnim tržišnim uvjetima u trenutku ugovaranja takvog zajma ili osiguranja¹¹. Slovenska teorija i praksa smatraju da je potrebno provesti dva testa: (i) procjena vjerojatnost da će banke kreditori stvarno zahtijevati ispunjenje od društva kao jamca i (ii) da li će društvo nakon unovčenja jamstva realno moći ostvariti svoje regresne zahtjeve prema dioničaru. Kršenje ovih pravila može dovesti do obveze povrata sredstava i potencijalne građanske i kaznene odgovornosti za izvršne direktore koji sudjeluju u nezakonitim isplatama.

Stoga nedvojbeno proizlazi da je proučavanje pravila o očuvanju kapitala nezaobilazna tema kada se govori o uzlaznim sredstvima osiguranja. Prema tradicionalnoj doktrini, isplate protivno odredbama o očuvanju kapitala su ništetne¹². Međutim, u njemačkom je pravu takvo mišljenje uglavnom prevladano i danas postupanje u suprotnosti s načelom očuvanja kapitala nije nužno ništetno¹³. Posebno kada govorimo o uzlaznim sredstvima osiguranja s obzirom na činjenicu da su adresati pravila o očuvanju kapitala dioničari i članovi društva, ali ne i treće

10 Bundesgerichtshof Urt. v. 21.03.2017, Az.: II ZR 93/16

11 II ZR 332/05, ZIP 2006, 996 para. 7

12 Ibid 3.

13 više u Bilić, A: Uzlazna sredstva osiguranja (upstream guarantees), Zbornik 56. susreta Pravnika u gospodarstvu., Opatija 2018., Zagreb, 2018., str. 187-229

strane¹⁴. Dakle, potrebno je ispunjenje dodatnih pretpostavki da bi se uzlazno sredstvo koje je primila treća strana - vjerovnik dioničara ili pak člana društva – smatralo ništetnim. To proizlazi iz čl. 322. ZOO koji za ništetnost zahtjeva da je postupanje u suprotnosti s Ustavom RH, prisilnim propisom ili moralom društva, da se zabrana ne odnosi samo na jednu stranu te da cilj povrijeđenog pravila ne upućuje na neku drugu pravnu posljedicu. U njemačkom i slovenskom pravu je zastupljeno stajalište da je uzlazno sredstvo osiguranja ništetno ukoliko bi postojala koluzija između dioničarevog vjerovnika i dioničara da se djeluje na štetu društva, odnosno na štetu vjerovnika društva. Također se smatra da je dano osiguranje bez učinka¹⁵ prema dioničarevom vjerovniku ako zastupnici društva nisu bili ovlašteni sklopiti takav pravni posao, a da je to treća osoba znala. U takvim je slučajevima zlouporabe ovlaštenja volja zastupnika bez pravnog učinka pa se smatra da ugovor između društva i treće osobe uopće nije sklopljen i pravni posao zastupanog ne obvezuje.

Hrvatska praksa, nažalost, ne postoji ili gotovo uopće ne postoji. Ono što je moguće uočiti jest da je Vrhovni sud RH zauzeo stajalište da je postupanje protivno odredbi čl. 217. ZTD zabranjeno samo jednoj strani – dioničkom društvu¹⁶. Valja istaknuti kako je jednako tako Vrhovni sud RH u odluci iz 2005. godine¹⁷ zauzeo stajalište i da do ništetnosti ne dolazi ni u slučaju povrede čl. 233. ZTD. Međutim, suprotno tomu u njemačkoj je pravnoj književnosti zauzeto stajalište da je obveznopravni ugovor ništetan ako stjecanje nije smjelo uslijediti. Ako je društvo, primjerice, zaključilo kupoprodajni ugovor kojim otkupljuje vlastite dionice suprotno pozitivnim propisima i ipak isplatilo cijenu, uslijedio je zabranjeni povrat uloženog i obveza restitucije. U tom kontekstu valja promatrati i promjenu odredbe čl. 233. ZTD izmjenama i dopunama zakona iz 2008. godine kojom je propisano da bi obveznopravni posao o prijenosu dionica ipak bio ništetan. To znači da ukoliko bi takav ugovor bio sklopljen, društvo ima pravo istaknuti ništetnost i odbiti ispunjenje svoje obveze sve do trenutka isplate. Nakon isplate nastupa odredba čl. 224 ZTD-a po kojoj dioničar mora vratiti što je primio, a za svoj zahtjev za povrat može tužiti po čl. 1111. ZOO (stjecanje bez osnove). Valja primijetiti i da je odredbama iz čl. 479. i 480. ZTD zakonodavac imao potrebu istaknuti da se plaćanje temeljem ugovora o vođenju ne smatra u suprotnosti s odredbama čl. 217., 220. i 223. ZTD odnosno da se neće smatrati ništetnima određeni poduzetnički ugovori jer se njima postupa protivno čl. 217. 220. i 223. ZTD. Osim toga, ne treba zaboraviti niti odredbe o ništetnosti odluka glavne skupštine. Naime, čl. 300. ZTD propisuje da su ništetne odluke koji nisu u

14 Slovenski zakonodavac se, po mišljenju autora, odlučio za najkvalitetnije rješenje jer je adresate proširio i na treće osobe pa je time postignuta najveća razina zaštite

15 Slovenska sudska praksa inače takve poslove – pravne poslove bez pravnog učinka – tretira kao slučajeve ništetnih ugovora

16 VSRH Gzz 364/2001-2

17 VSRH Gzz 377/2003-2

skladu s biti društva ili ako se njihovim sadržajem čini povreda propisa kojima se isključivo ili pretežno štite interesi vjerovnika društva ili su doneseni radi zaštite javnog interesa. Stoga bi se moglo zauzeti stajalište da je intencija zakonodavca bila da se postupanje protivno tim pravilima sankcionira ništetnošću, u kojem smjeru naginje i slovenska sudska praksa.

UGOVORNA OGRANIČENJA (LIMITATION LANGUAGE)

Načelo očuvanja kapitala dioničkog društva proizvodit će pravne učinke prema dioničarevom vjerovniku ukoliko je ugovornim odredbama uzlaznog sredstva osiguranja tako određeno. Menadžeri bi trebali inzistirati na ugovornim zaštitnim mjerama s ciljem smanjenja rizika osobne odgovornosti. U praksi se primjenjuju klauzule (tzv. limitation language) kojima se predviđa da se vjerovnik neće moći namiriti iz sredstava osiguranja ako bi to dovelo do povrede načela očuvanja kapitala. Takve klauzule su mahom sadržavali i svi veći zajmovi i obveznička izdanja koncerna Agrokor¹⁸. Viši okružni sud u Frankfurtu se 2017. godine bavio učincima i učinkovitošću takvih klauzula¹⁹. U konkretnom slučaju, zajmoprimac nije ispunio obvezu iz zajma a banka je zauzvrat ustala protiv ovisnog društva temeljem uzvodnog jamstva koje je sadržavalo ograničenja. Sud je zaključio kako ograničenje ima učinak do otvaranja stečajnog postupka dok se u stečaju takva ograničenja ipak ne bi primjenjivala. Iz obrazloženja također proizlazi i stajalište da se takva ograničenja ne primjenjuju na iznose koje je društvo primilo od člana društva.

Uključivanje teksta ograničenja u dokumentaciju uzlaznih instrumenata osiguranja igralo je ključnu ulogu u osiguravanju zakonitosti i održivosti takvih financijskih aranžmana. Nekada je u Njemačkoj bila standardna tržišna praksa da se jezik ograničenja uključi u dokumentaciju za uzvodna i poprečna²⁰ (eng. cross-stream) sredstva osiguranja koja ograničavaju dohvat imovine društva s ograničenom odgovornosti od strane osiguranog vjerovnika člana društva. Recentna njemačka praksa ima diskutabilan učinak na jezik ograničenja u ugovorima o financiranju. Zajmodavci sada tvrde da takva ograničenja više neće biti potrebna budući da trenutak realizacije osiguranja nije više odlučujući čimbenik. Međutim, bitno je da se ne zanemari opća odgovornost zastupnika

18 Primjer odredbe ograničenja za hrvatske dužnike iz većine Agrokorovih sindiciranih zajmova glasi „Za nijednu od obveza hrvatskih dužnika temeljem ovog ugovora neće se smatrati da stvara obvezu za njih da postupaju u suprotnosti sa obveznim odredbama hrvatskih zakona koji uređuju održavanje temeljnog kapitala i plaćanja članovima društva i povezanim društvima („odredbe o održavanju temeljnog kapitala”), uključujući bez ograničenja članke 217., 220., 222., 222.a., 233., 238., 391. i 407 hrvatskog zakona o trgovačkim društvima („Zakon o trgovačkim društvima”) te u suprotnosti sa zabranom financijske pomoći koja je primjenjiva za hrvatske dužnike“

19 Oberlandesgericht Frankfurt am Main, AZ 24 U 80/13

20 među sestrinskim društvima u holding piramidi

društva. Ona se mjeri dužnom pažnjom dobrog gospodarstvenika od kojeg se može očekivati da se složi s jezikom ograničenja koji pokriva obje točke u vremenu – trenutak ugovaranja kao i trenutak realizacije instrumenta osiguranja²¹.

FINANCIJSKA POMOĆ (FINANCIAL ASSISTANCE)

U jurisdikcijama kontinentalnog prava financijska pomoć označava pružanje sredstava ili zajmova društva koja omogućuju kupnju vlastitih dionica ili dionica vladajućeg društva. Ovaj složen teren korporativnog financiranja metodički je reguliran kako bi se spriječila potencijalna zloupotreba i zaštitili interesi dionika. Pravila financijske pomoći predviđaju izrazitu zabranu davanja zajmova trećim stranama i davanja kolaterala za osiguranje zajmova trećih strana kako bi te treće strane stekle dionice u dioničkom društvu²².

Bitno je naglasiti da društva s ograničenom odgovornošću ne podliježu usporedivim pravilima o financijskoj pomoći već isključivo dionička društva. Ista pravila su iz njemačkog prava preuzeta u ostalim jurisdikcijama poput Hrvatske i Slovenije. Stoga, kada se govori o uzlaznim sredstvima osiguranja, nesporno je da bi davanje osiguranja bilo nedopušteno i *ex lege* ništetno ukoliko bi se odnosilo na zajmove kojima se osigurava kupnja vlastitih dionica.

Primjerice, koncern Agrokor se u većini slučajeva financirao na način da je vladajuće društvo u faktičnom koncernu s bankama kreditorima zaključivalo kreditne poslove, a ovisna društva su kao jamci jamčila za obveze nadređenog društva s naslova kreditnih ugovora odnosno izdanih obveznica. Kada se pogledaju izvješća o financijskom položaju, odnosno bilance Agrokora i ovisnih društava jamaca, kako pojedinačne (nekonsolidirane) tako i konsolidirane, lako je utvrditi da je Agrokor, u pravilu, predmetne kredite koristio kao akvizicijska sredstva što bi se moglo smatrati u direktnoj suprotnosti sa zabranom financijske pomoći. Naime, uvidom u financijska izvješća moguće je utvrditi kako je u kritičnom razdoblju Agrokor više od 80% tuđih izvora (obveza) koristio za stjecanje dionica ovisnih društava što je u konačnici kulminiralo 2016. godine kada se taj iznos popeo na 98%. Upravo su, između ostalog, i zbog tog razloga neki autori²³ zaključili da preuzimanje jamstvenih obveza ovisnih društava za kredite u konkretnom slučaju predstavljaju zabranjenu financijsku pomoć u koristi imatelja njegovih dionica.

21 Bornhorst, C.: *Upstream guarantees and German capital maintenance rules*, publikacija Simmons & Simmons, siječanj 2018.

22 To se ne odnosi na tekuće pravne poslove kreditnih, odnosno financijskih institucija, ako posebnim zakonom nije drukčije određeno, niti na davanje predujma ili zajma ni na pružanje osiguranja da bi dionice stekli zaposleni u društvu ili društvu koje je s njime povezano (234.1. ZTD)

23 Vidjeti više u Kocbek, M., Prelič, S.: *Pravno mišljenje glede valjanosti jamstava ovisnih društava iz koncerna Agrokor za obveze nadređenog društva*, Institut za gospodarsko pravo Maribor, Maribor, 2018.1

GRANICE UTJECAJA

S obzirom da se uzlazna sredstva osiguranja u praksi najčešće ipak pojavljuju kod financiranja društava koncerna, potrebno je analizirati na koji način posebna pravila za koncerne utječu na uzlazna sredstva osiguranja. U ugovornom koncernu čija je osnova poduzetnički ugovor, vladajuće društvo ima pravo ovisnom društvu davati upute za vođenje poslova. Može davati i upute koje su štetne za ovisno društvo (493 ZTD). Međutim, mora preuzeti jamstvo za egzistenciju ovisnog društva odnosno mora podmiriti svaki nastali godišnji gubitak (489. ZTD). Za društva povezana poduzetničkim ugovorima Zakon o trgovačkim društvima predviđa da se plaćanja na temelju ugovora o vođenju poslova društva ili o prijenosu dobiti, ugovori o zakupu ili prepuštanju pogona kao i činidbe koje priključeno društvo ispunjava glavnome društvu (479., 480. i 507. ZTD) neće smatrati u suprotnosti s odredbama članka 217., 220. i 223. ZTD. Dakle, kada govorimo o uzlaznim sredstvima osiguranja, ovisnom bi društvu u ugovornom koncernu bilo dozvoljeno da prema uputama vladajućeg društva odobri uzlazni kredit ili sredstvo osiguranja. Međutim, čak i u ugovornom koncernu ovisno društvo mora odbiti isplatu pod uvjetom da vladajuće društvo neće biti sposobno podmiriti gubitak.

S druge pak strane, sa stajališta pravila o očuvanju kapitala u faktičnom koncernu položaji su gotovo isti kao da koncernske povezanosti nema. Prema općim pravilima o očuvanju kapitala zahtjev za povratom zabranjenih isplata nastaje trenutno dok u slučaju faktičnog koncerna zbog koncernskih privilegija postoji mogućnost odgođenog podmirenja²⁴. Odredbe ZTD-a o granicama utjecaja koje se odnose na faktične koncerne tako društvima daju malo više slobode. Sasvim je životno da u koncernima dolazi do prelijevanja vrijednosti s poduzeća na poduzeće kroz vrijeme pa je ujedno i logično da zakon to na neki način predviđa i dozvoljava u kratkom roku (do godine dana), ali u dugom roku zbroj mora biti jednak nuli. Upravo s ciljem praćenja tih prelijevanja i postoji obveza izrade, odnosno revizije posebnog izvješća o odnosima s povezanim osobama (498. i 499 ZTD).

Domaća sudska praksa u pogledu granica utjecaja je vrlo skromna i praktički se svodi na često u literaturi citiranu odluku VTS RH br. Pž-2374/01 iz 2001. godine koja utvrđuje da je ništetan ugovor koji je ovisno pod utjecajem vladajućeg društva zaključilo na svoju štetu. Akademik Barbić u kritici te presude ističe da je za postupanje protivno granicama utjecaja zakonom propisana posljedica u vidu čl. 501 ZTD-a, pa stoga smatra da postupanje protivno tim pravilima nije ništetno. Nadalje, nameće se pitanje je li čl. 496. ZTD-a specijalna odredba u odnosu na članke 217., 220, 223. i 234. ZTD-a koja ih u potpunosti zamjenjuje ? Jasno je da su pravila za koncerne iznad pojedinačnih. Međutim, u kojem to opsegu ? Da li je taj opseg apsolutan ? Moglo bi se rezonirati da je čl. 496. ZTD odredba koja u slučaju postojanja faktičnog koncerna u jednom dijelu može zamijeniti

²⁴ vladajuće društvo bi se trebalo ugovorom obvezati na nadoknadu štete najkasnije do kraja godine

čl. 224. i 273. ZTD, ali ne ujedno i čl. 217., 220., 223. i 234. ZTD. Naime, čl. 224. propisuje odgovornost dioničara koji su primili zabranjena plaćanja, a čl. 273. ZTD odgovornost za štetu zbog korištenja utjecaja na štetu društva. Dakle, nastupom tog protupravnog stanja, dioničar mora vratiti što je primio. Za razliku od trenutne restitucije koju propisuje čl. 224. ZTD vladajuće društvo ima mogućnost tu restituciju odgoditi. No zato odgovara u širem obuhvatu – ne samo da vrati što je primilo nego ujedno i nadoknadi svaku štetu koja je nastala takvim postupanjem. Da odredbe o granicama utjecaja ne poništavaju učinak pravila o očuvanju kapitala potvrđuje i recentna hrvatska sudska praksa iz 2022. godine. Naime, u svojoj odluci broj Pž-396/2020-4 Visoki trgovački sud RH ističe stajalište da „nije isključena primjena odredaba članka 234. stavka 1. ZTD-a o ništetnosti pravnih poslova u slučaju postojanja koncerna, pa tako i faktičnog koncerna“. Neovisno, mnogi autori ipak smatraju da povreda pravila o granicama utjecaja u faktičnom koncernu ne dovodi do ništetnosti pravnih poslova. Posebno ne sklopljenih s trećim osobama.

ZAKLJUČAK

U ovom radu su analizirana uzlazna sredstva osiguranja i pravila o očuvanju kapitala, financijskoj pomoći te granicama utjecaja u faktičnim koncernima koja se neodvojivo proučavaju kao logička cjelina. Kroz komparativnu analizu pravnih sustava Hrvatske, Slovenije, i Njemačke, istraženi su različiti pravni okviri i sudska praksa koja regulira upotrebu uzlaznih sredstava osiguranja u tim jurisdikcijama te je moguće uočiti da, unatoč sličnostima u osnovnim načelima očuvanja kapitala, postoje razlike u tumačenju i primjeni tih načela u različitim zemljama. Načelo očuvanja kapitala, koje služi za sprječavanje neopravdanog bogaćenja dioničara na štetu vjerovnika, predstavlja ključni okvir za analizu uzlaznih sredstava osiguranja. Te odredbe ne ograničavaju samo isplate dividendi, već i prijenose vrijednosti koji su prikriiveni kao tobožnje tržišne transakcije. Uočeno je da su njemačko i slovensko pravo stroži u tumačenju ovog načela u usporedbi s hrvatskim pravom. Iako u jurisdikcijama poput njemačke postoji obilata sudska praksa, istraživanje i rasprava o ovom pitanju trebali bi se intenzivirati u zemljama u okruženju kako bi se osigurala adekvatna zaštita interesa vjerovnika, manjinskih dioničara i drugih dionika u poslovanju društava. Uzme li se u obzir dinamička priroda poslovnog okruženja, nužno je kontinuirano prilagođavanje i razvoj pravnih okvira kako bi se osigurala pravna sigurnost i pravednost u korporacijskom sektoru. S obzirom da opća pravila preventivno zabranjuju nastupanje položaja u kojem dolazi do kršenja pravila o očuvanju kapitala kroz zabranjen povrat uloga, slovenska sudska praksa²⁵ naginje ka tome da ti poslovi mogu biti ništetni ukoliko se radi o zabranjenom povratu uloga. Relaksiraniji pogled odnosno ne sankcioniranje pravnih poslova kojima se

25 VPg 3131/2013, VSL I Cpg 323/2013, VSL I Cpg 1474/2012, III Ips 79/2017 i dr.

vrijedaju pravila o očuvanju kapitala ništetnošću dovede do situacija u kojima su vjerovnici ovisnih društava uvijek u inferiornoj poziciji u odnosu na vjerovnike dioničara kao i da su društva faktičnih koncerna u inferiornoj poziciji u odnosu na ona društva koja nemaju maticu. S ekonomskog aspekta gledano uzimajući u obzir da se na imovinu ovisnog društva ne bi trebalo gledati kao na samoposlugu, iako čitav profesionalni vijek u poziciji vjerovnika i kreditora, autori ovog rada skloniji su strožem, slovenskom, tumačenju pravila o očuvanju kapitala.

LITERATURA

1. Akšamović, D., Stupar, S.: Pojam, pravna priroda i neka otvorena pitanja faktičnih koncerna u domaćem i komparativnom pravu, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 39, br. 3, 1119-1152 (2018)
2. Bilić, A., Petrović, S.: Odgovornost članova organa društva u faktičnom koncernu, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 39, br. 2, 727-752 (2018)
3. Bilić, A.: Uzlazna sredstva osiguranja (upstream guarantees), Zbornik 56. susreta Pravnika u gospodarstvu, Opatija 2018., Zagreb, 2018., str. 187-229
4. Bornhorst, C.: Upstream guarantees and German capital maintenance rules, publikacija Simmons & Simmons, siječanj 2018.
5. Bundesgerichtshof, Urt. v. 24.11.2003, Az.: II ZR 171/01
6. Bundesgerichtshof Urt. v. 21.03.2017, Az.: II ZR 93/16
7. Cahn, A.: Capital maintenance in German company law, Insitute for law and finance, Working paper series no. 146, Goethe-Universitat Frankfurt am Main
8. Conac, P.H., Enriques, L. Gelter, M. – Constraining Dominant Shareholders' Self-Dealing: The Legal Framework in France, Germany, and Italy
9. Djankov, S., La Porta R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. – The Law and Economics of Self-Dealing, 2005.
10. Gorenc, V. et al., Komentar Zakona o trgovačkim društvima, IV. Izmijenjena i dopunjena naklada, RRIF, Zagreb, 2008.
11. Kocbek, M., Prelič, S.: Pravno mišljenje glede valjanosti jamstava ovisnih društava iz koncerna Agrokor za obveze nadređenog društva, Institut za gospodarsko pravo Maribor, Maribor, 2018.1
12. VSRH Gzz 364/2001-2
13. VSRH Gzz 377/2003-2
14. VSRH Revt 71/2011-2
15. VSRH Revt 159/2011-2
16. Jochen, H.: Management Buy-Out, Cash Pooling, Up-Stream Loans and Guarantees in German Group Companies: Old Concepts – New Developments, German Law Journal, Vol 05. No. 10

Stručni radovi

NOVI ZAKONSKI OKVIR U PODRUČJU OIE U FBIH

NEW LEGAL FRAMEWORK IN THE FIELD OF RES IN FB&H

ELDAR HUKIĆ, mr. sc. el.
Regulatorna komisija za energiju u
Federaciji Bosne i Hercegovine
Bosna i Hercegovina
e.hukic@ferk.ba
JESENKA VUK, mr. sc. ecc.
Regulatorna komisija za energiju u
Federaciji Bosne i Hercegovine
Bosna i Hercegovina
j.vuk@ferk.ba

Sažetak: Kroz ovaj rad je sagledan koncept reforme zakonskog okvira za proizvodnju električne energije iz OIEiEK u Bosni i Hercegovini, odnosno u Federaciji Bosne i Hercegovine. Fokus rada je na detaljnijem opisu zakonske regulative te predviđenog načina podsticanja za velika i mala postrojenja za proizvodnju električne energije iz OIEiEK. U tom smislu posebna pažnja je posvećena uspostavljanju sistema aukcija, prosumerima te zajednicama obnovljive energije. Obrađen je način izračuna zamjenske tržišne cijene, te neophodnost organizovanja unutar dnevnog i dan-unaprijed tržišta električne energije.

Ključne riječi: proizvodnju električne energije iz OIEiEK, aukcije za OIEiEK, FIT, FIP, prosumeri, zajednice OIE, organizirano tržište električne energije

Abstract: Through this work, the concept of reforming the legal framework for the production of electricity from RES and EC in Bosnia and Herzegovina, that is, in the Federation of Bosnia and Herzegovina, is reviewed. The focus of the work is on a more detailed description of the legal regulations and the intended method of encouragement for large and small plants for the production of electricity from OIEiEK. In this sense, special attention is paid to the establishment of the auction

system, prosumers and renewable energy communities. The method of calculating the replacement market price, as well as the necessity of organizing the intraday and day-ahead electricity market, were discussed.

Key words: *electricity production from RES&EC, auctions for RES&EC, FIT, FIP, prosumers, RES communities, organized electricity market*

UVOD

Svrha rada je da objasni i približi reformu zakonodavstva u oblasti proizvodnje električne energije iz OIEiEK, urađenu s ciljem približavanja Bosne i Hercegovine Evropskoj Uniji, kao i sve mogućnosti koje ova reforma pruža pojedincu i zajednici u smislu uvođenja konkurentnijeg pristupa podsticajima, racionalizaciji troškova električne energije i uopšte doprinosa boljem i čistijem okolišu. Prvi dio rada obrađuje dosadašnje stanje i očekivani daljnji razvoj ovog sektora. Drugi dio je fokusiran na sistem aukcija kao načina ostvarivanja podsticaja za proizvodnju električne energije iz OIEiEK, kroz koji je obrađen i princip izračuna i primjene zamjenske tržišne cijene. Treći i četvrti dio obrađuju prosumera, odnosno zajednicu obnovljive energije kao novi oblik aktivnog učesća pojedinca, odnosno zajednice u sektoru proizvodnje električne energije iz OIEiEK, radi ostvarivanja benefita za svoj, ali i za račun cjelokupne zajednice.

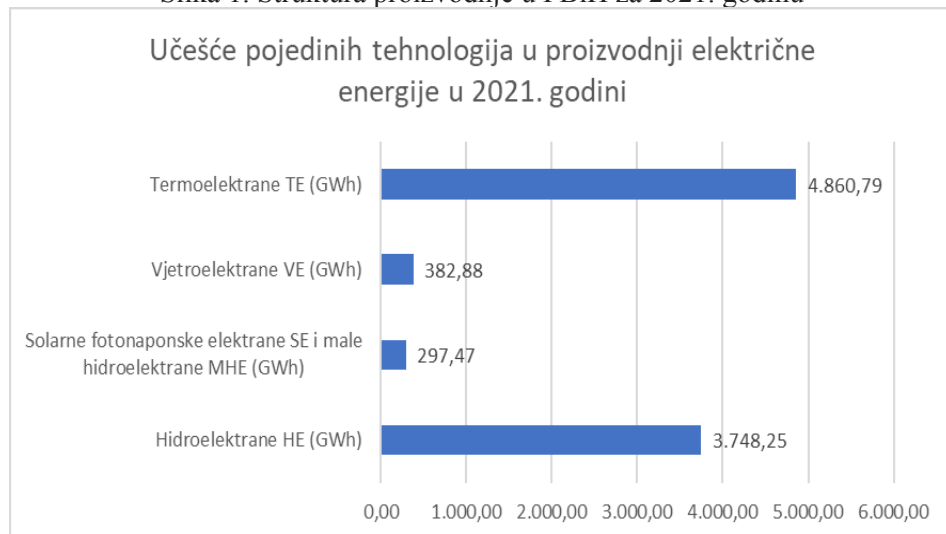
DOSADAŠNJE STANJE

U Bosni i Hercegovini proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije prisutna je od samih početaka elektrifikacije i industrijalizacije države. Dalji razvoj energetike prije svega zavisi od pravca u kojem će se kretati proces dekarbonizacije u Europskoj uniji, kao i u drugim članovima Energetske zajednice. U ovom trenutku Bosna i Hercegovina se opredijelila na postepeno napuštanje postojećih izvora energije, koji su dominantno zasnovani na fosilnim gorivima, i značajnije ulaganje u obnovljive izvore energije. Obnovljivi izvori energije u Bosni i Hercegovini su sve više zastupljeni u ukupnoj proizvodnji kako električne tako i toplinske energije.

Proizvodnja električne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine za 2021. godinu iz obnovljivih izvora energije je iznosila 4.428,6 GWh, odnosno 47,67% od ukupno proizvedene električne energije. Proizvodnja električne energije iz neobnovljivih izvora energije je iznosila 4.860,79 GWh, odnosno 52,33% od ukupno proizvedene električne energije. Može se zaključiti da ovaj podatak zvuči ohrabrujuće, međutim najveći dio električne energije iz obnovljivih izvora je proizveden u velikim hidroelektranama koje su izgrađene u periodu nakon Drugog svjetskog rata, te predstavljaju stare objekte od kojih je većina na

pragu ili je prešla prag vijeka trajanja. Veoma mali procenat električne energije je proizveden iz proizvodnih objekata koji su sagrađeni u skorije vrijeme, odnosno nakon usvajanja početnog zakonskog okvira za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora. Proizvodnja električne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine iz takvih proizvodnih objekata (vjetroelektrane, solarne fotonaponske elektrane i male hidroelektrane), za 2021. godinu, je iznosila 680,35 GWh, odnosno svega 7,32% od ukupno proizvedene električne energije¹. Proizvodna postrojenja na biomasu i biogas u proizvodnji električne energije trenutno imaju zanemariv doprinos.

Slika 1. Struktura proizvodnje u FBiH za 2021. godinu



Izvještaj o radu FERK-a za 2021. godinu, maj, 2022. godine

U Bosni i Hercegovini u cjelini termoenergetski sektor učestvuje u proizvodnji električne energije od 60 do 70%. Zbog izraženih klimatskih promjena i promijenjene hidrologije, čime je i proizvodnja u hidroelektranama manja, navedeni procenat je u porastu u posljednjih nekoliko godina. Za očekivati je da će sa uvođenjem takse za emisije karbon dioksida termoenergetski sektor postati dodatno nekonkurentan. Do potpunog uvođenja EU ETS-a proći će izvjestan period u kojem će se emisije dozvole za karbon dioksid naplaćivati po nižoj cijeni u odnosu na EU ETS (Emissions Trading System – Sistem trgovine emisijom dozvolama) ili će se emisije dozvole plaćati prilikom izvoza električne energije u EU.

¹ Izvještaj o radu FERK-a za 2021. godinu, maj, 2022. godine.

OČEKIVANI RAZVOJ U BUDUĆNOSTI

Bosna i Hercegovina je potpisnica Ugovora o uspostavi Energetske zajednice, te se obavezala da će usvojiti regulatorni okvir Europske unije (EU) za energetske sektor. Do sada su uspješno usvojeni i primijenjeni osnovni principi sigurnosti snabdijevanja, konkurentnosti i održivosti. U narednom periodu Bosna i Hercegovina treba da sprovede reformu zakonskog okvira za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, odnosno da uvede sisteme podsticaja zasnovane na poboljšanju ekonomičnosti i tržišne integracije obnovljivih izvora energije. Reforma zakonskog okvira podrazumijeva i jačanje koncepta građanske energije i jačanje uloge lokalnih zajednica u razvoju obnovljivih izvora energije. Uz sve ranije navedeno potrebno je naglasiti da je uvođenje veleprodajnog tržišta za električnu energiju, što se očekuje već dugi niz godina, od velikog značaja za uspješno provođenje reformskih procesa.

Bosna i Hercegovina posjeduje veliki potencijal za korištenje obnovljivih izvora energije. Na jugu zemlje postoji izuzetan potencijal za korištenje sunčeve energije obzirom da ta područja karakteriše veoma velik broj sunčanih sati godišnje. Ovo ne znači da ostatak zemlje nema povoljne uslove i dobru osunčanost. Za središnji i sjeverni dio zemlje se može reći kako kombinacija faktora dobre osunčanosti i velike naseljenosti i razvijenosti elektroenergetske mreže osigurava podjednako dobre uslove za korištenje sunčeve energije kao i drugih oblika obnovljivih izvora. Potrebno je naglasiti da središnji planinski dio zemlje ima izuzetan prirodni potencijal energije vjetra.

Dodatni podsticaj za što skorije provođenje reforme zakonskog okvira je i uvođenje EU ETS-a, ili sličnog a odgovarajućeg sistema oporezivanja emisija karbon dioksida. Pored navedenog, u skladu sa privremenim dogovorom, uporedo sa pripremom za uvođenje EU ETS ili sličnog sistema oporezivanja emisija karbon dioksida, Bosnu i Hercegovinu očekuje uvođenje CBAM-a (Carbon Border Adjustment Mechanism - Mehanizam za karbonsku prilagodbu na granicama)². Uvođenje CBAM-a će dodatno potaknuti proizvodnju i korištenje energije, a prije svega električne energije, iz obnovljivih izvora, a sa ciljem zadržavanja konkurentnosti proizvoda iz Bosne i Hercegovine na tržištu EU. Povećana potražnja za električnom energijom iz obnovljivih izvora će se moći zadovoljiti samo izgradnjom većih proizvodnih postrojenja, a koja će sa druge strane biti moguće izgraditi samo ako se za to stvore određeni preduslovi. Jedan od preduslova jeste i provođenje aukcija za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (OIEiEK).

Reforma zakonskog okvira za cilj ima i smanjenje troškova podsticaja i olakšavanje razvoja projekata u liberaliziranom okruženju sektora električne energije. EU regulativa klasificira sva postrojenja, za proizvodnju električne energije iz obnovljivog izvora, instalisane snage veće od 500 kW kao velika. S

2 Izvještaj o radu FERK-a za 2021. godinu, maj, 2022. godine.

tim u vezi reforma sistema podsticaja predviđa različite načine podsticanja za velika i mala postrojenja.

Za mala postrojenja predviđa se zadržavanje feed-in tarife (FIT) kao sistema podsticaja. U skladu sa tim predviđeno je i održavanje FIT aukcija. FIT aukcije predstavljaju procesa nadmetanja kojim se pobjedniku (pobjednicima) dodjeljuje pravo na prodaju proizvedene električne energije (MWh) po garantovanim otkupnim cijenama. U tom smislu električna energija (MWh) je proizvod koji je predmet ponude. Garantovane otkupne cijene se utvrđuju redovno u intervalima (najčešće jednom godišnje). Kvote se određuju na transparentan način za svaku tehnologiju proizvodnje električne energije iz obnovljivog izvora.

Za velika postrojenja predviđa se uvođenje feed-in premije (FIP) kao sistema podsticaja. Feed-in premijama (FIP) se umjesto osiguravanja fiksne cijene za električnu energiju proizvedenu iz obnovljivog izvora, predviđa davanje podsticaj u obliku fiksne premije po isporučenom MWh proizvedene električne energije. Nezavisno od potražnje ili proizvodnje u sistemu, investitori-vlasnici proizvodnih postrojenja bi trebali prodavati proizvedenu električnu energiju na veleprodajnom tržištu, a na koju bi se zatim davao podsticaj u obliku fiksne premije. Potrebno je naglasiti da je predviđeno i uvođenje gornje i donje granice na ukupni prihod, kao elementa osiguranja kako za investitore tako i za organizatora aukcije. Naravno, važna stvar je da je prije uvođenja veleprodajnog tržišta električne energije, odnosno organizovanog dan unaprijed tržišta električne energije, predviđeno korištenje zamjenske tržišne cijene koja će oponašati efikasno određivanje cijena na tržištu.

AUKCIJE OIEIEK

Predviđeni sistem aukcija u Federaciji Bosne i Hercegovine

Uspostavljanjem novog zakonskog okvira i provedbom novog sistema podsticanja, zasnovanog na tržišnim aukcijama (tržišnom natjecanju), prije svega se namjerava osigurati troškovna efikasnost, odnosno razvoj sektora na način da se osigura maksimalna proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora uz minimalne troškove koje treba da podnese država, odnosno svaki pojedinačni član društva. Isto tako veoma važan cilj je i razvijanje i uspostavljanje transparentnosti i racionalnosti u procesu trošenja javnih sredstava, odnosno sredstava namijenjenih za podsticanje, a koja se prikupljaju od svih krajnjih kupaca električne energije. Namjera je isto tako da se postigne efikasnost u ostvarenju ciljeva, odnosno izgradnji što više postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, te postepena dekarbonizacija energetskog sektora u Bosni i Hercegovini. Ovakvim sistemom podsticanja pozitivno se utiče i na liberalizaciju energetskog tržišta te se potiče efikasnost u pripremi i realizaciji projekata proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora uz osiguranje bankabilnosti u fazi financiranja.

Kao što je i ranije naglašeno za velike instalacije predviđeno je uspostavljanje tzv. FIP aukcija, dok je za mala postrojenja predviđeno uspostavljanje tzv. FIT aukcija.

Potrebno je naglasiti granicu između malog i velikog postrojenja, a kako je navedeno u članu 6. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu):

(2) Klasifikacija postrojenja OIEiEK u zavisnosti od instalisane snage postrojenja u smislu ostvarivanja prava na podsticanje propisana ovim zakonom:

a) mala postrojenja koja se dijele na:

- 1) solarna elektrana instalisane snage do i uključivo 150 kW,
- 2) vjetroelektrane instalisane snage do i uključivo 250 kW,
- 3) elektrane na biomasu i biogas instalisane snage do uključivo 500 kW.

b) velika postrojenja koja se dijele na:

- 1) solarna elektrana instalisane snage od 150 kW,
- 2) vjetroelektrane instalisane snage od 250 kW,
- 3) elektrane na biomasu i biogas instalisane snage od 500 kW.

Naravno prilikom realizacije spomenutog zakonskog okvira treba imati na umu da prelazak na novi sistem podsticanja putem tržišnih aukcija zahtijeva razvoj nove infrastrukture, novih znanja i vještina koje su nužne za uspješno okončanje procesa aukcija prema propisanim kriterijima.

Dakle novi sistem podsticanja u Federaciji Bosne i Hercegovine zasnovan je na konkurentnim natječajima na kojima nositelj projekta (projekat postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora) mora dokazati svoju kompetitivnu prednost pred drugim projektima kako bi izborio finansijsku podršku u vidu garantovane otkupne cijene električne energije ili fiksne premije. Predviđeni aukcijski sistem će biti regulisan sljedećim zakonskim i podzakonskim aktima:

- Zakon o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu)³
- Pravilnik o aukcijama (u prednacrtu)⁴

Potrebno je naglasiti nekoliko ključnih definicija koje su navedene u Zakonu o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu):

- Aukcija je nediskriminirajući konkurentni proces nadmetanja, kojim se predviđa sudjelovanje dovoljnog broja ponuđača, za predmet aukcije.
- Aukcija za mala postrojenja - FIT Aukcija je proces nadmetanja kojim se pobjedniku/pobjednicima dodjeljuje pravo prodaje električne energije proizvedene iz OIEiEK iz malih postrojenja, a proizvod za koji se vrši nadmetanje je električna energija (MWh).

³ Zakon o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu).

⁴ Pravilnik o aukcijama (u prednacrtu).

- Aukcija za velika postrojenja - FIP Aukcija je proces nadmetanja, kojim se pobjedniku/pobjednicima dodjeljuje podsticaj u vidu fiksne premije po isporučenom MWh električne energije iz OIEiEK iz velikih postrojenja.
- Donja granica prihoda predstavlja minimalni prihod koji omogućava pokrivanje troškova postrojenja bez ostvarivanja dobiti.
- Fiksna premija je novčani iznos koji se dodjeljuje pobjedniku/pobjednicima FIP aukcija po MWh proizvedene električne energije koji se dodaje na cijenu ostvarenu na organizovanom tržištu električne energije za dan unaprijed.
- Garantovana otkupna cijena označava fiksnu cijenu, koja je za svakog privilegovanog proizvođača utvrđena kroz konkurentni proces FIT aukcije, po kojoj privilegovani proizvođač električne energije iz OIEiEK prodaje električnu energiju Operatoru za OIEiEK.
- Gornja granica prihoda predstavlja maksimalni prihod postrojenja iznad kojeg se ne isplaćuje fiksna premija.
- Maksimalna garantovana otkupna cijena je početna cijena u postupku aukcije za mala postrojenja.
- Obim aukcije označava maksimalnu količinu električne energije iz obnovljivih izvora energije iskazanu u GWh, koja će biti podsticana putem fiksnih premija kroz sprovođenje aukcija.
- Zamjenska tržišna cijena označava cijenu, po kojoj privilegovani proizvođač električne energije iz OIEiEK koji je ostvario pravo iz člana 29. stav (1) tačka b), prodaje električnu energiju Operatoru za OIEiEK do uspostave organizovanog dan unaprijed tržišta električne energije.

FIT aukcije

Zamala postrojenja zemlje članice EU primjenjuju FIT kao sistem podsticanja, a prije svega uzimajući u obzir prepreku sudjelovanja malih postrojenja na tržištu zbog visokih troškova tržišnih transakcija. U skladu sa postojećom europskom praksom u FBiH je predviđeno uvođenje FIT aukcija za mala postrojenja kao standardni instrument šeme podsticaja. Ovaj poseban tretman malih postrojenja može se opravdati već ranije navedenim administrativnim opterećenjem prilikom učešća na tržištu u liberalizovanom elektroenergetskom sektoru. Na primjer, trošak samostalne aktivne prodaje električne energije iz krovnih solarnih fotonaponskih elektrana na veleprodajnom tržištu uveliko bi nadmašio prihode: U skladu sa navedenim predviđeno je aukcijsko utvrđivanje parametara poticaja, odnosno garantovane otkupne cijene.

FIT aukcije kao šeme podsticaja su zasnovane na zakonodavstvu na nivou entiteta FBiH. Vlada FBiH preko nadležnog Ministarstava energije, rudarstva i industrije donosi Uredbu o kvotama za OIEiEK, kojom se između ostaloga

propisuju tehnološke kvote, termini i obimi aukcija. Tehnološke kvote i obimi aukcija se određuju na godišnjem nivou. Uredba o kvotama usklađuje se sa planskim dokumentom za energiju i klimu FBiH (Energy and climate plan – ECP).

Operator za OIEiEK, u skladu sa Uredbom o kvotama i Pravilnikom o aukcijama, pokreće postupak FIT aukcije. Pobjednici FIT aukcije se određuju na način da se ponude koje su zadovoljile kriterije iz javnog poziva rangiraju prema iznosu ponuđene garantovane cijene, od najmanje prema najvećoj.

FIP aukcije

Kao i kod FIT aukcija, Operator za OIEiEK, u skladu sa Uredbom o kvotama i Pravilnikom o aukcijama, pokreće postupak FIP aukcije. Proces je podijeljen u dva dijela, pretkvalifikacije i kvalifikacije. Pobjednici FIP aukcije se određuju prema najniže ponuđenoj fiksnoj premiji.

Ranije navedene definicije jasno određuju proces aukcija na način da učesnici aukcije (nositelji projekata postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora) nude fiksne premija koje će se dodavati na cijenu ostvarenu na organizovanom tržištu električne energije za dan unaprijed. Do uvođenja veleprodajnog tržišta električne energije, odnosno organizovanog dan unaprijed tržišta električne energije, predviđeno korištenje zamjenske tržišne cijene koja će oponašati efikasno određivanje cijena na tržištu. Dakle pobjednik/pobjednici aukcije su oni učesnici aukcije koji, pored zadovoljenja svih potrebnih uslova navedenih u javnom pozivu, ponude najniži iznos fiksne premije.

Dodatno osiguranje koje je predviđeno prije svega kao osiguranje prema investitorima, ali i organizatoru aukcije, je uvođenje pojmova donja i gornja granica prihoda. Definisanjem donje granice prihoda investitor se osigurava da u ugovornom periodu, bez obzira na kretanje cijena električne energije na tržištu, ima barem minimalni prihod koji omogućava pokrivanje troškova izgradnje, upravljanja i održavanja postrojenja bez ostvarivanja dobiti. Definisanjem gornje granice prihoda organizator aukcije se osigurava da isto tako, bez obzira na kretanje cijena električne energije na tržištu, trošak procesa aukcije ne pređe ranije planirani i definisani prag.

Prethodno navedeni alati osiguranja su detaljno definisani u članu 42. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu):

- (7) Ukoliko je zbir fiksne premije i tržišne cijene/zamjenske tržišne cijene veći od gornje granične otkupne cijene, fiksna premija se umanjuje na način da zbir bude jednak gornjoj graničnoj otkupnoj cijeni, gdje fiksna premija ne može imati negativnu vrijednost.

- (8) Ukoliko je zbir fiksne premije i tržišne cijene/zamjenske tržišne cijene manji od donje granične otkupne cijene, fiksna premija se povećava na način da zbir bude jednak donjoj graničnoj otkupnoj cijeni.
- (9) Zamjenska tržišna cijena se utvrđuje na mjesečnom nivou.

PRIMJENA ZAMJENSKE TRŽIŠNE CIJENE

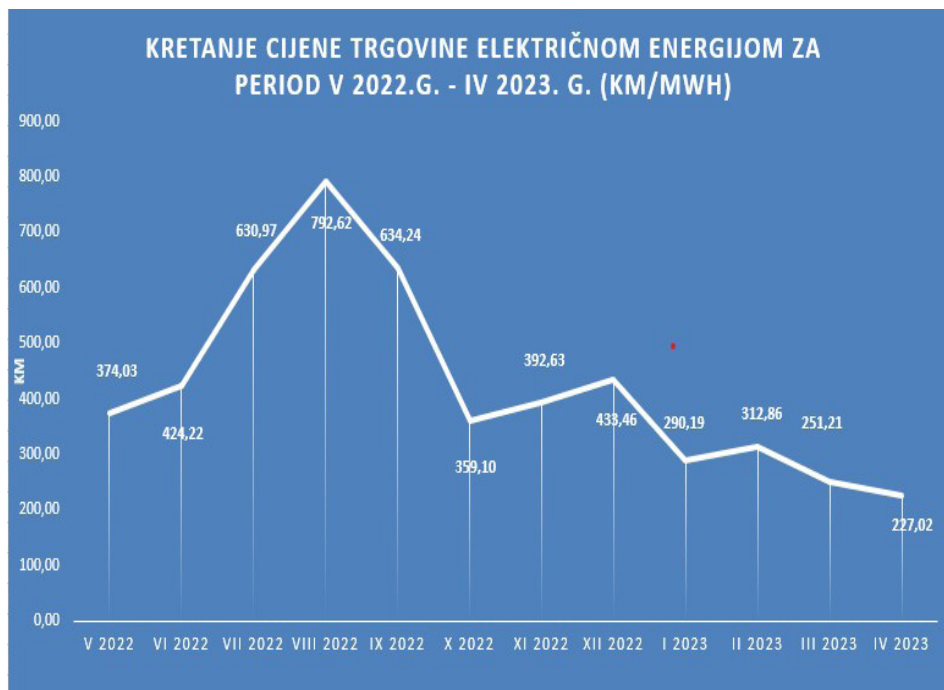
Kao što je u prethodnom dijelu opisano zamjenska tržišna cijena će biti u primjeni do uspostave veleprodajnog tržišta električne energije, odnosno organizovanog dan unaprijed tržišta električne energije. Važno je naglasiti da je predviđeno da se zamjenska tržišna cijena utvrđuje na mjesečnom nivou⁵.

Imajući u vidu navedeno, te razmatrajući podatke sa kojima raspolaže Regulatorna komisija za energiju u FBiH – FERK, može se sa velikom sigurnošću navesti da će zamjenska tržišna cijena električne energije biti definisana kao prosječna ostvarena cijena trgovine električnom energijom u Federaciji Bosne i Hercegovine u periodu od prethodnih mjesec dana. Kao osnov za utvrđivanje zamjenske tržišne cijene uzimati će se podaci koje su imao ci dozvola obavezni dostavljati FERK-u u skladu sa Pravilnikom o izvještavanju za imao ci dozvola za snabdijevanje električnom energijom – dozvola II. reda, nezavisne i kvalifikovane proizvođače i Operatora za OIEiEK.

Na sljedećoj slici je prikazano kretanje ostvarene prosječne cijene trgovine električnom energijom u Federaciji Bosne i Hercegovine, na mjesečnom nivou, a za period od V mjeseca 2022. godine do IV mjeseca 2023. godine.

⁵ Zakon o korištenju obnovljivih izora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu).

Slika 2. Kretanje ostvarene prosječne cijene trgovine električnom energijom



Izveštaj o radu FERK-a za 2021. godinu, maj, 2022. godine

Iz prethodno navedenog jasno je da će zamjenska tržišna cijena imati konstantnu vrijednost za sve sate svakoga dana u razmatranom mjesecu. Predviđeni način utvrđivanja zamjenske tržišne cijene teško da može zaista oponašati stvarno kretanje cijena električne energije na tržištu.

GLAVNE KARAKTERISTIKE SISTEMA FIP AUKCIJA

U ovom dijelu će se samo navesti sažeto glavne karakteristike aukcijskog sistema^{6,7} koji se planira uspostaviti u Federaciji Bosne i Hercegovine, a na osnovu definicija i pripadajućih članova Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu).

⁶ Zakon o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu).

⁷ Pravilnik o aukcijama (u prednacrtu).

Tabela I Glavne karakteristike FIP aukcijskog sistema u FbiH

Tip aukcije	Otvoreni postupak (otvorene aukcije)
Oblik podrške	Fiksna premija s donjom i gornjom granicom (BAM/MWh)
Prihvatljiva postrojenja	Velika postrojenja prema definiciji iz ZOIEEK-FBiH: – solarne elektrane instalisane snage od 150 kW, – vjetroelektrane instalisane snage od 250 kW, – elektrane na biomasu i biogas instalisane snage od 500 kW.
Minimalni status za sudjelovanje	Urbanistička dozvola/lokacijska dozvola ili Uvjerenje nadležnog organa da ista nije potrebna, dokaz o pravu gradnje i procjena uticaja na okoliš u skladu sa važećim propisima
Tehnološki specifične/ tehnološki neutralne	Tehnološki specifične aukcije – odvojene kvote i proces aukcije za svaku pojedinu OIE tehnologiju
Minimalni broj sudionika aukcije	Jedna ponuda
Broj faza u procesu aukcije	Dvije (pretkvalifikacija i kvalifikacija)
Frekvencija aukcija	Minimalno jednom u dvije godine
Obim aukcija	Određuje se na temelju slobodnih tehnoloških kvota koje proizlaze iz Uredbe o kvotama i ostvarenoj realizaciji (prosumeri + proizvođači) a određuju jednom godišnje
Parametar na temelju kojeg se vrši rangiranje	1. iznos ponuđene fiksne premije (od manje prema većoj) 2. instalirana snaga (od manje prema većoj) 3. vrijeme zaprimanja ponude (od ranije prema kasnije)
Garancije	Garancija za ozbiljnost ponude i garancija za dobro izvršenje ugovora
Trajanje	12 godina
Početak primjene	Nakon izgradnje proizvodnog postrojenja i sklapanja ugovora o dodjeli fiksne premije
Tijelo koje provodi aukcije	Operator za OIEiEK

Tabela II Glavne karakteristike FIT aukcijskog sistema u FBiH

Tip aukcije	Otvoreni postupak (otvorene aukcije)
Oblik podrške	Garantovana otkupna cijena (BAM/MWh)
Prihvatljiva postrojenja	Mala postrojenja prema definiciji iz ZOIEEK-FBiH: – solarne elektrane instalisane snage do 150 kW, – vjetroelektrane instalisane snage do 250 kW, – elektrane na biomasu i biogas instalisane snage do 500 kW.

Minimalni status za sudjelovanje	Odobrenje za gradnju izdato od strane nadležnog organa ili uvjerenje nadležnog organa da isto nije potrebno
Tehnološki specifične/ tehnološki neutralne	Tehnološki neutralne aukcije – definisane kvote i proces aukcije za sve OIE tehnologije zajedno
Minimalni broj sudionika aukcije	Jedna ponuda
Broj faza u procesu aukcije	Jedna
Frekvencija aukcija	Svake godine
Obim aukcija	Određuje se na temelju slobodnih tehnoloških kvota koje proizlaze iz Uredbe o kvotama i ostvarenoj realizaciji (prosumeri + proizvođači) a određuju jednom godišnje
Parametar na temelju kojeg se vrši rangiranje	1. iznos ponuđene garantovane otkupne cijene (od manje prema većoj) 2. instalirana snaga (od manje prema većoj) 3. vrijeme zaprimanja ponude (od ranije prema kasnije)
Garancije	Garancija za ozbiljnost ponude
Trajanje	12 godina
Početak primjene	Nakon izgradnje proizvodnog postrojenja i sklapanja ugovora o dodjeli fiksne premije
Tijelo koje provodi aukcije	Operator za OIEiEK

DIGITALNI ALAT

Imajući u vidu novi zakonski okvir jasno je da je u određenim fazama procesa potrebno provesti ocjenu ponuda pristiglih na aukcijske natječaje. U pretkvalifikacijskoj fazi provodi se ocjena ponuda u skladu sa propisanim kriterijima, a u kvalifikacijskoj ocjena i rangiranje kako bi se na osnovu ovog postupka mogli odabrati uspješni ponuđači. Ocjena ponuda provodi se na osnovu dostavljene dokumentacije u ograničenom vremenu koje je propisano zakonskim rokovima. Ocjenu provodi tijelo/institucija koje je zaduženo za provođenje aukcije.

Stoga je za uspješnu implementaciju aukcijskih procesa u FBiH nužno razviti pomoćni alat koji će:

- Pomoći evaluatorima u pretkvalifikacijskoj i kvalifikacijskoj ocjeni ponuda,
- Stvoriti platformu za odlučivanje o dobitnim ponudama putem rangiranja kvalificiranih ponuđača,
- Omogućiti minimiziranje nenamjernih pogrešaka,
- Osigurati transparentnost procesa,
- Služiti kao baza podataka.

Digitalni alat za evaluaciju ponuda, čija je početna verzija razvijena uz pomoć GIZ-a, će biti organizovan kroz nekoliko modula. Alat je izrađen u programu MS Excel uz korištenje makro naredbi u programskom jeziku Visual Basic Application (VBA). Organizacijski, moduli su urađeni u zasebnim listovima alata te slijede intuitivnu logiku kako bi se pojednostavio rad.

Važan element digitalnog alata su prethodno formulirana evaluacijska pitanja koja trebaju pomoći evaluatorima u provođenju evaluacije. Na postavljena pitanja omogućen je unos jednoznačnih odgovora (DA/NE) na osnovu kojih će automatske rutine provoditi predevaluaciju. Digitalni alat će se koristiti u dvije faze: predkvalifikacija i kvalifikacija⁸.

U toku faze pretkvalifikacije alat koristi nekoliko modula/elemenata za podršku postupku evaluacije i arhiviranja podataka:

1. Ulazna baza podataka,
2. Rutine prethodne automatske ocjene, zasnovane na nizu zahtjeva, kako bi se potencijalne pogreške svele na najmanju moguću mjeru,
3. Ocjene ispunjavaju li projekti/ponude proizvođača tražene zahtjeve uz pomoć automatskih rutina i/ili uvida ocjenjivača u dokumentaciju iz pojedinih ponuda,
4. Odabir i popis tehnički pretkvalificiranih ponuđača koji su se kvalificirani za fazu kvalifikacije,
5. Odabir i popis odbijenih (nekvalificiranih) ponuda (tokom faze pretkvalifikacije). Nakon završetka pretkvalifikacije i nakon prijema ulaznih parametara za fazu kvalifikacije, završetak postupka evaluacije bit će moguć provođenjem kvalifikacijskog postupka koji je sadržaj još jednog modula:
6. Ocjena, rangiranje i izbor kvalificiranih ponuđača koji stiču pravo potpisati Predugovor o dodjeli fiksne premije.

PROSUMERI

Koncept prosumera

Prema definiciji iz člana 3. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu) nekoliko definicija opisuje koncept prosumera, a to su:

j) Energetski kredit označava pozitivnu razliku predate više proizvedene električne energije prosumera i preuzete električne energije sa mreže tokom obračunskog perioda,

bb) Monetarni kredit označava monetarnu vrijednost razlike predate više proizvedene električne energije prosumera u odnosu na količinu preuzete sa mreže tokom obračunskog perioda, u skladu sa šemom snabdijevanja neto obračuna,

⁸ Pravilnik o aukcijama (u prednacrtu).

dd) Neto mjerenje označava šemu snabdijevanja unutar koje se višak električne energije koju prosumer isporučuje u mrežu tokom obračunskog perioda prenosi u naredni obračunski period u vidu energetskeg kredita koji se koristi za umanjenje potrošnje električne energije u periodima kada je potrošnja električne energije prosumera veća od proizvodnje za sopstvene potrebe,

ee) Neto obračun označava šemu snabdijevanja unutar koje se novčana vrijednost viška električne energije isporučene u mrežu od strane prosumera može koristiti kasnije za nadoknadu troškova električne energije preuzete u periodu kada sopstvena proizvodnja nije dovoljna i gdje je višak vrijednosti energije niži od maloprodajne cijene električne energije,

pp) Prosumer označava krajnjeg kupca električne energije koji proizvodi električnu energiju iz OIEiEK za dio svojih potreba iz sopstvenog energetskeg postrojenja s mogućnošću predaje više proizvedene električne energije u mrežu u vidu energetskeg ili monetarnog kredita,

Iz navedenih definicija je jasno kako je prosumer krajnji kupac sa vlastitom proizvodnjom električne energije koji unutar svoje instalacije ima priključenu elektranu koju koristi za vlastite potrebe, a višak električne energije predaje u elektroenergetsku mrežu. Naknadno prosumer ima pravo, kada se pojavi manjak energije, da iz mreže preuzme električnu energiju na način i u iznosu kako je definisano ugovorom sa snabdjevačem i prema šemi snabdijevanja koju koristi. Potrebno je napomenuti kako je prosumer krajnji kupac sa vlastitom proizvodnjom koji na istom obračunskom mjernom mjestu ima odobrenu priključnu snagu u smjeru kupca i priključnu snagu u smjeru proizvodnje.

Predviđene šeme snabdijevanja

Preuzimanje električne energije od prosumera se uređuje ugovorom o snabdijevanju krajnjeg kupca sa odabranim snabdjevačem. Prosumeri imaju pravo na korištenje šeme snabdijevanja neto obračuna. Prosumeri iz kategorije domaćinstava odobrene priključne snage do 10,8 kW, imaju pravo na izbor šeme snabdijevanja neto mjerenja u periodu od 10 godina nakon čega ostvaruju pravo na šemu snabdijevanja neto obračuna, odnosno imaju pravo odmah na korištenje šeme snabdijevanja neto obračuna.

Instalisana snaga elektrane prosumera, bez obzira da li se koristi šema snabdijevanja neto mjerenja ili neto obračuna, ne može biti veća od odobrene priključne snage objekta krajnjeg kupca. Krajnji kupac stiče status prosumera priključenjem elektrane na unutrašnje električne instalacije svog objekta i regulisanjem ugovornih odnosa sa nadležnim Operatorom distributivnog sistema i snabdjevačem. Važno je napomenuti kako vlasnik elektrane za sopstvene potrebe prosumera može biti i treća strana, uz zaključenje posebnog sporazuma sa krajnjim kupcem za čije potrebe je elektrana priključena.

ZAJEDNICE OBNOVLJIVE ENERGIJE (ZOE)

Koncept građanske energije

U EU građanska energija se smatra jednim od najvažnijih koraka u postizanju dekarbonizacije društva i djelovanja na klimatske promjene. U skladu sa usvojenim principima građanska energija donosi novi balans između lokalne i globalne ekonomije, nastoji da pomiri razlike u podjeli na urbano i ruralno, te da smanji razliku između bogatih i siromašnih time što osnažuje lokalno stanovništvo. Naročita prednost koncepta građanske energije je osnaživanje energetske demokratije i lokalne ekonomije.

Paket Čiste energije za sve Europljanje definiše različite vrste i koncepte individualne i kolektivne građanske energije kao što su: prosumeri (proizvođač-potrošača), aktivni potrošač (aktivni kupac) i energetske zajednice. Energetska zajednica (EZ) se može smatrati načinom „organizovanja“ kolektivnih energetskih aktivnosti u skladu sa otvorenim, demokratskim učešćem i upravljanjem i pružanjem koristi članovima odnosno lokalnoj zajednici. Paket čiste energije za sve Europljane sadrži dvije definicije EZ, tj. Energetska zajednica građana (EZG) i Zajednica obnovljive energije (ZOE). Kada se radi o proizvodnji energije, najvažnija razlika između ZOE i EZG je da ZOE proizvode energiju isključivo iz obnovljivih izvora, a EZG mogu proizvoditi energiju iz svih izvora. Na ovom principu su iste definisane i u novoj zakonskoj regulativi u FBiH. Iako postoji nekoliko značajnih razlika, ZOE i EZG imaju i velike sličnosti. Obje definicije opisuju načine kako se građani, mala i srednja preduzeća (MSP) odnosno lokalne vlasti mogu organizovati u cilju pružanja usluga vezanih za energiju uvažavajući specifično demokratsko vlasništvo, upravljanje i nekomercijalne svrhe za razliku od tradicionalnih aktera na tržištu.

Zajedničko za obje vrste EZ je da:

- Moraju biti organizovane kao pravno lice;
- Moraju biti dobrovoljne i otvorene;
- Trebaju prvenstveno imati za cilj vrijednosti za zajednicu, a ne fokus na finansijsku dobit;
- Moraju uspostaviti određeni oblik upravljanja („efektivna kontrola“).

Koncept Zajednice obnovljivih izvora energije (ZOE)

Prema definiciji iz člana 3. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu) definicija Zajednice obnovljivih izvora energije je:

bbb) Zajednica obnovljivih izvora energije označava pravno lice:

- 1) koje proizvodi energiju iz obnovljivih izvora i zasniva se na otvorenom i dobrovoljnom učešću, autonomna je i efektivno se kontroliše od strane

članova suvlasnika koji se nalaze u blizini projekta postrojenja obnovljive energije i koje je u vlasništvu i razvijeno od tog pravnog lica,

- 2) čiji su članovi fizička lica, mala/srednja preduzeća i/ili jedinice lokalne samouprave, ustanove i preduzeća u većinskom vlasništvu lokalne samouprave,
- 3) čija je primarna svrha da obezbijedi ekološke, ekonomske ili društvene koristi za svoje članove ili za lokalne oblasti gdje su locirana, a ne samo finansijsku dobit,

Vlada Federacije će, na prijedlog nadležnog Ministarstva (FMERI), donijeti Uredbu o kvotama za OIEiEK kojom se propisuju posebne tehnološke kvote za zajednice obnovljive energije. Zajednice obnovljive energije i njihovi članovi imaju pravo na:

- a) proizvodnju, potrošnju, skladištenje, razmjenu i prodaju energije iz obnovljivih izvora, uključujući i kroz ugovore o otkupu energije iz obnovljivih izvora,
- b) obavezan otkup električne energije po garantovanoj otkupnoj cijeni za mala postrojenja u skladu sa raspoloživim tehnološkim kvotama, nakon zadovoljenja sopstvenih potreba,
- c) razmjenu, u okviru zajednice, električne energije koju proizvode proizvodne jedinice u vlasništvu te zajednice.

Status zajednice obnovljive energije se stiče na osnovu rješenja Federalnog ministra (FMERI). Članovi zajednice trebaju ispunjavati slijedeće uslove:

- a) da imaju prebivalište ili sjedište na području opštine u kojoj se izvodi projekat ili u opštini čija se teritorija graniči sa teritorijom opštine u kojoj se izvodi projekat,
- b) da su na području jednog operatora distributivnog sistema.

Iako su investicije u OIE od velike važnosti za ekonomski razvoj zemlje, podjednako je važno i da lokalna zajednica ima koristi od ovih projekata. Dosadašnja praksa je individualizirala prednosti ulaganja u OIE, a lokalna zajednica je imala vrlo male ili nikakve koristi. Ovakav način razvoja potencijala OIE u BiH je dovela u pitanje energetska demokratiju koja prijete da postane ozbiljan problem za društvo. Pritisak koji bi lokalne zajednice mogle izvršiti na buduće investitore mogao bi značajno usporiti ulaganja u projekte OIE, čime bi se ugrozilo ispunjavanje ciljeva vezanih za učešće OIE u ukupnom energetskom miks zemlje. Upravo koncept ZOE nudi rješenje za navedene probleme te predstavlja idealan koncept uključivanja običnog građanina u proces dekarbonizacije.

OTVORENA PITANJA I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Potencijalne prepreke pri implementaciji novog zakonskog okvira

Naročita pažnja prilikom izrade zakonskog okvira je posvećena njegovom usklađivanju sa tekovinama EU. Ipak i dalje se dosta truda mora posvetiti izradi niza podzakonskih akata koji će na pravilan način regulisati implementaciju zakonom predviđenih procedura. Obzirom na nedostatak iskustva nadležnih institucija u provođenju procesa aukcija može se očekivati, u početnom periodu, određeni period u kojem će se pojavljivati zastoji što će uzrokovati neispunjavanje zacrtanih ciljeva. Naročito će teško biti pravilno definisati odgovarajući obim aukcija. Obim aukcija je izuzetno važan faktor od kojeg direktno zavisi uspješnost procesa aukcije. Obim aukcija se prije svega utvrđuje na osnovu postavljenih ciljeva u vezi sa proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora. Prilikom utvrđivanja obima aukcije najbolja je praksa da se odredi veći obim nego što je potrebno, uz uvažavanje mogućnosti da dio dodijeljenih aukcijskih kapaciteta projektima neće biti realizovan. Dobra praksa zemalja EU preporučuje uvođenje pilot aukcija. Međunarodno iskustvo pokazuje da su lekcije naučene iz pilot aukcija korisne kada se definiše obim za veće aukcije^{9, 10}.

Značajan problem je i nepostojanje organizovanog tržišta električnom energijom za dan unaprijed. Ovo će se prije svega odraziti na procese aukcija, transparentnost procesa te također i na razvijanje projekata koji se neće primarno zasnivati na predviđenim sistemima podsticanja. Ipak, najviše prepreka se može očekivati kod primjene koncepta građanske energije. Ovo prije svega zbog toga što je sam koncept potpuno nepoznat svim potencijalnim akterima, te naročiti problem može predstavljati nedovoljna informisanost običnog građanina o mogućnostima njegovog učešća u navedenom konceptu.

Tehnološke mogućnosti elektroenergetskog sistema

Podjednako važan faktor prilikom provođenja aukcije jesu i tehničke mogućnosti elektroenergetskog sistema da preuzme električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora. Ukoliko postoje tehnička ograničenja mreže, po pitanju prijema i evakuacije proizvedene električne energije, sasvim je realno i opravdano definisati obim aukcije na takav način da se isti može realizovati u skladu sa slobodnim kapacitetima, ili definisati obim koji je određen za specifični region ili lokaciju. U suprotnom se može desiti da dođe do smanjenja realizovanog obima i/ili do pojave visokih troškova priključenja zbog rekonstrukcije ili izgradnje dijela mreže odnosno elektroenergetskog sistema. Za aukcije na specifičnoj lokaciji potrebno je definisati ciljani obim za odabranu

⁹ Aukcije obnovljive energije: Vodič za dizajn; Međunarodna agencija za obnovljivu energiju (IRENA), juni 2015. godine; dostupno na <https://www.irena.org/>

¹⁰ Aukcije obnovljive energije: status i trendovi izvan cijene; Međunarodna agencija za obnovljivu energiju (IRENA), 2019. godina; dostupno na <https://www.irena.org/>

lokaciju pri čemu se ponuđači nadmeću sa unaprijed razvijenim projektima. U tom slučaju obim aukcije za specifičnu lokaciju je unaprijed prilagođen stanju i kapacitetu elektroenergetskog sistema i prilagođen geografskim aspektima. Suočavajući se sa zagušenjima i ograničenjima u elektroenergetskom sistemu pojedine zemlje su uvele aukcije za specifične lokacije. Na ovaj način je uvedena regionalna diferencijacija kojom se želi izbjeći koncentracija tržišta i zagušenje elektroenergetske mreže u najpovoljnijim regijama. Sa povećanom izgradnjom varijabilnih izvora električne energije može se pretpostaviti da će se geografski neutralne aukcije manje koristiti zbog ograničenja elektroenergetskog sistema. Sve navedeno može u značajnoj mjeri uticati na ispunjavanje zadanih ciljeva u vezi sa proizvodnjom električne energije iz OIEiEK.

ZAKLJUČAK

Novi zakonski okvir i novi sistema podsticanja, zasnovanog na tržišnim aukcijama, predstavlja značajan iskorak i dobru osnovu za razvoj obnovljivih izvora energije u Federaciji Bosne i Hercegovine. Postoje određene manjkavosti i nedorečenosti koje mogu uticati na uspješnost procesa aukcija. To se prije svega odnosi na nedorečenost po pitanju načina definisanja obima aukcija kao i razmatranja tehničkih mogućnosti elektroenergetskog sistema. Isto tako veliki nedostatak predstavlja i činjenica da u Bosni i Hercegovini nije uspostavljeno veleprodajno tržište električne energije, odnosno organizovano dan unaprijed tržište električne energije. Naravno, za poboljšanje sistema aukcija potrebno je detaljnije razraditi načine definisanja obima aukcija, zatim ublažavanja uticaja tehničkih ograničenja elektroenergetskog sistema kroz detaljne analize i poboljšanje istog.

LITERATURA

1. Zakon o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u prijedlogu).
2. Pravilnik o aukcijama (u prednacrtu).
3. REGULATION (EU) 2023/956 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 May 2023, Establishing a carbon border adjustment mechanism.
4. Izvještaj o radu FERK-a za 2021. godinu, maj, 2022. godine.
5. Aukcije obnovljive energije: Vodič za dizajn; Međunarodna agencija za obnovljivu energiju (IRENA), juni 2015. godine; dostupno na <https://www.irena.org/>
6. Aukcije obnovljive energije: status i trendovi izvan cijene; Međunarodna agencija za obnovljivu energiju (IRENA), 2019. godina; dostupno na <https://www.irena.org/> ČETVRTI ENERGETSKI PAKET (2018./2019. godine “Čista energija za sve Europljane”)

IZBORNÄ FORNZIKA – STATISTIČKA ANALIZA IZBORNIH ANOMALIJA U BOSNI I HERCEGOVINI

ELECTORAL FORENSIC – STATISTICAL ANALYSIS OF ELECTORAL ANOMALIES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

FUAD SILAJDŽIĆ, MA

Sažetak: Izborna forenzika je novo polje istraživanja i metoda kojom se naučnici koriste da bi statističkim alatima za utvrđivanje regularnost izbornog procesa ustanovili izborne anomalije koje bi ukazale na to da li su izborni rezultati statistički normalni ili nisu normalni, odnosno da se odredi da li se posmatrani izborni rezultati razlikuju od uobičajenih obrazaca, što može ukazivati na izborne prevare. Povremena ili stalna apstinencija birača zajedno sa „plutajućim biračima“ doprinose nestalnosti i neizvjesnosti izbornih rezultata ali takođe dovode u pitanje legitimnost izabranih predstavnika. Stoga, potrebno je statističkim metodama ispitati značajnost uticaja biračke apstinencije kao i plutajućih birača na izborne rezultate. Inovativne tehnologije mogu da ubrzaju i olakšaju izborni proces kao i analize očekivanih i dobijenih izbornih rezultata koje se mogu dati učesnicima izbora i plasirati u javnost. Izborna forenzika postaje popularan naučni alat za praćanje i analizu izbornih rezultata koja može ukazati na izborne prevare, jer pomaže u otkrivanju neobičnih ili nenormalnih obrazaca o izlaznosti i raspodjeli glasova. Pojedine metode izbornih forenzičkih tehnika imaju sličnosti sa tehnikama knjigovodstvene forenzike. Izborne forenzičke tehnike imaju i ograničenja kao što je činjenica da neka izdvojena anomalija može se sama po sebi uzeti kao dokaz prevare. Po Benfordovom zakonu stepen normalnosti izbornih rezultata ukazuje na anomalije ukoliko postoji značajno odstupanje u frekvenciji vrijednosti pojave prve, odnosno druge cifre.

Ključne riječi: izborna forenzika, Benfordov zakon, izborne anomalije, plutajući birači

Abstract: Electoral forensics is a new field of research and a method used by scientists to use statistical tools to determine the regularity of the electoral process to establish electoral anomalies that would indicate whether the election results are statistically normal or not normal, i.e. to determine whether the observed

electoral results deviate from normal patterns, which may indicate election fraud. Occasional or permanent voter abstention together with “floating voters” contribute to the volatility and uncertainty of election results, but also call into question the legitimacy of the elected representatives. Therefore, it is necessary to use statistical methods to examine the significance of the influence of voter abstention as well as floating voters on election results. Innovative technologies can speed up and facilitate the election process, as well as analyzes of expected and obtained election results that can be given to election participants and released to the public. Election forensics is becoming a popular scientific tool for tracking and analyzing election results that can point to election fraud, as it helps detect unusual or abnormal patterns in turnout and vote distribution. Certain methods of optional forensic techniques have similarities with the techniques of bookkeeping forensics. Optional forensic techniques also have limitations such as the fact that some isolated anomaly can be taken by itself as evidence of fraud. According to Benford’s law, the degree of normality of election results indicates anomalies if there is a significant deviation in the frequency of occurrence of the first or second digit.

Keywords: *electoral forensics, Benford’s law, electoral anomalies, floating voters*

UVOD

Tokom izbornog procesa u Bosni i Hercegovini mogu se identifikovati tri faze: predizborna, izborna i postizborna faza. Predizborna faza, pored predizbornih promotivnih aktivnosti, je predmet statističkih istraživanja javnog mnijenja od strane političkih aktera i analitičara, odnosno raspoloženja birača i očekivanja političkih subjekata u izbornom procesu. Izborni proces na dan izbora je predmet organizacije tehničke infrastrukture koja treba da obezbijedi da se izbori sprovedu zakonito i regularno. Postizborni period je proces analize prikupljenih podataka i objave izbornih rezultata. Rezultati opštih izbora u Bosni i Hercegovini ukazuju na trendove društvenih kretanja koja su predmet interesovanja aktera učesnika u izbornom procesu.

Bosna i Hercegovina ima asimetrično sekularno pluralističko političko uređenje sa izrazitim nejednakim ustavnim položajem. Ona se, na državnom nivou, sastoji od dva entiteta i jednim distriktom, gdje jedan entitet, Republika srpska ima predsjednički izborni sistem u kome se predsjednik bira direktno, dok drugi entitet, Federacija Bosne i Hercegovine, ima federalnu organizaciju sa deset kantona sa predsjednikom i dva podpredsjednika koji se ne biraju direktno i poseban izdvojeni distrikt Brčko koji ima odvojen izborni proces. Može se reći da Bosna i Hercegovina ima nedovršen proces demokratske konsolidacije.

Političke stranke mogu biti kategorizirane u etničke, građanske, demokratske, socijaldemokratske, liberalne i druge klastere interesnih skupina.

Predviđanje ponašanja glasača pri političkom glasanju je prioritetni interes kandidata, političkih partija ili interesnih skupina koje učestvuju u izbornom procesu i ključni je indikator za istraživače i anketare. Izborni sistem mora ispunjavati uslove koji ga čine vjerodostojnim poštujući skup standarda uspostavljenih od regulatornih tijela, izbornim zakonom i Centralnom izbornom komisijom (CIK). Isto tako, izborni sistem mora biti sposoban i za uspješno rješavanje izazova koji se odnose na sigurnošću, integritetom, privatnošću i vjerodostojnosti prebrojavanja i prikupljenih podataka. Izvještaji o rezultatima izbora obično nude sveobuhvatan sud o tome da li su izbori bili slobodni i poštjeni. S druge strane, sa stanovišta istraživača postavljanje kontrolnih praćenja izbora na terenu za rješavanje prevara na izborima je nerealno, jer bi to opet zahtijevalo adekvatan pristup, kao i masivne kadrovske, finansijske, i tehnološke resurse. Pravne barijere ili administrativna nesposobnost mogu spriječiti pravovremene i vjerodostojne postizborne revizije (Mebane R. Walter 2007). Izborni stručnjaci sa visokim stepenom uvjerenja smatraju da je moguće otkriti pojavu raširene prevare na izborima pomoću statističkih analiza prebrojanih glasova kandidata koji učestvuju na izborima.(Datta D. and Banks D. 2021).

IZBORNA FORENZIKA

U zadnjih nekoliko decenija svjedoci smo eksponencijalnoj eksploziji računarske snage i ujedno povećanju pristupa veliki skupovima podataka – takozvana paradigma Big data – koje su dovele do razvoja novih kvantitativnih strategija za kontrolu ispravnosti i vjerodostojnosti dobijenih rezultata (Morrison G.S.2022). Ove alternativne tehnike najbolje funkcionišu ako dostupni podaci nadilaze samo prebrojavanje glasova na izborima i uključuju informacije o karakteristikama izbornih jedinica, rezultatima prethodnih izbora ili veličinama izbornih jedinica čije biračko tijelo ispunjava uslove za mjerenje izlaznosti (Beber B. i Scacco A. 2012).

Da li je forenzička nauka posljednji bastion otpora statistici? (Curran J.M. 2013). U forenzici, proces procjene snage dokaza sastoji se od: a) analize dokaza, odnosno izdvajanja informacija iz predmeta od interesa i b) tumačenje dokaza, tj. izvođenje zaključaka s poštovanjem značenju informacija dobijenih analizom. Izborna forenzika postaje popularan naučni alat za praćanje i analizu izbornih rezultata koja može ukazati na izborne prevare, jer pomaže u otkrivanju neobičnih ili nenormalnih obrazaca o izlaznosti i raspodjeli glasova. S druge strane, ovakve analize sve više dobijaju na popularnosti u medijima i u javnosti. Pojedine metode izbornih forenzičkih tehnika imaju sličnosti sa tehnikama knjigovodstvene forenzike. Izborna forenzika je novo polje u kojem naučnici koriste raznolik skup statističkih alata—uključujući tehnike slične onima koje

su razvijene za otkrivanje finansijske prevare – za analizu brojčanih izbornih podataka i otkriti gdje obrasci odstupaju od onih koji bi se trebali pojaviti prirodno, slijedeći demonstrirane matematičke principe i procijeniti njihove šanse da se pojave slučajno (Hicken A. and Mebane R. W., 2017). Izborne forenzičke tehnike imaju i ograničenja kao što je činjenica da neka izdvojena anomalija može se sama po sebi uzeti kao dokaz prevare. Pericchi i Torres (2011) tvrde da se neka vrsta hi-kvadrat statistike primjenjuje na raspodjele druge cifre prebrojavanja glasova koja može otkriti izborne prevare, ali mnogi su izrazili sumnju u efikasnost drugih cifara kao detektora prevare (Carter Center 2005; Shikano i Mack 2009; L'opez 2009; Cantu i Saiegh 2011; Deckert, Myagkov i Ordeshook 2011; Mebane 2011, 2014). Mebane (2013a, n.d.) pokazuje da druge cifre prebrojavanja glasova na biračkom mjestu odražavaju mnoge aspekte pogleda na izbore, uključujući ravnotežu stranačkih preferencija među biračima u svakom od njih okviru i efektima strategije glasanja (Mebane R. W. 2015). Klimek, Jegorov, Hanel i Thurner (2012) su uveli simulacijski model u kojem je osnovna pretpostavka glasanje na izborima bez prevara i proizvode se kroz interakciju procesa čiji se efekti mogu sumirati sa dvije normalne distribucije: jedna raspodjela za izlaznost proporcije i drugu, nezavisnu raspodjelu za proporciju glasova koji idu za "pobjednik-a" (tj. stranka sa najviše glasova) (Mebane R. W. 2015). Oslanjajući se na rad Mebane; Myagkov, Ordeshook i Shaikin; Beber i Scacco; i Rozenas, predlažemo jedinstvenu metodologiju na koju se oslanja zajedničku primjenu metoda usmjerenih na brojke (prva, druga i zadnja cifara), tehnike zasnovane na regresiji (korelacija između izlaznosti i glasova), i obrasce raspodjele glasova i učešća glasova (uključujući nevažne glasove i grube podjele glasova) (Figueiredo et al 2022). Poznato je da je izbornu prevaru teško otkriti. Možda neće biti moguće da bilo koja statistička metoda pruži konačan iskaz zlonamjerno motiviranih prevara — na kraju krajeva, nepravilni obrasci povrata glasova mogu povremeno biti rezultat drugih vrsta (ne-zlonamjernih) problema sa tabelama. Neki naučnici ispituju srednju vrijednost druge značajne brojke distribucija (Grendar, Judge i Schechter 2007; Cantu' i Saiegh 2011; Mebane 2012). Oni tvrde da ovo omogućava otkrivanje varijacija u odnosu na distribucije poput Benforda umjesto pretpostavke neke specifične očekivane distribucije. (Montgomery M.J. 2015). Ističemo važnost ne samo pronalaženja odgovarajućih statističkih alata za otkrivanje i mjerenje prevare, ali i, iz perspektive discipline u cjelini, važnost dobijanja ispravnog tamo gdje je naše istraživanje postavljeno na zdravu teorijsku osnovu (Deckert J. et al 2011). Forenzičari izbornih prevara sugeriraju da je jedan od mehanizama iza ovoga bio falsifikovanje protokola rezultata tokom prebrojavanja (Sjoberg, F. M. 2016).

Mjere glasačke moći razvijane su u statistici, matematici, političkim naukama i pravnoj literaturi više od 50 godina. Ključne reference su Penrose (1946), Shapley i Shubik (1954) i Banzhaf (1965). (Gelman A. Et.al 2002). Predviđanja ponašanja birača i očekivanih rezultata političkih izbora u bogatim

zemljama na kojima se zasnivaju najbolji dostupni algoritmi ponekad su znatno neispravni (Nardelli, 2014; Silver, 2014) i predmet su istraživanja naučnika i anketara. Predviđanje glasačkog ponašanja neodlučnih birača je već dugi niz godina neriješen izazov za anketare (Visser, Krosnick, Marquette i Curtin, 2000). Značajan dio biračkog tijela obično izvještava da je neodlučno sedmicama ili čak danima prije izbora (CNN, 2012; Perry, 1979; Statistika, 2014) (Frieze M. Et al 2016).

Oni obraćaju pažnju na istraživanja javnog mnijenja, i djeluju na prevenciju gnjeva birača (Canes-Wrone 2010). Oni žude za izbornom nagradom i strahom kazne na glasačkoj kutiji (Arnold 1992; Ashworth i Bueno de Mesquita 2014; Mayhew 1974) (Mendelberg T. 2018). Prve objavljene studije o predviđanju političkog glasačkog ponašanja implicitnim stavom mjerenja su provedene u kontekstu općih izbora 2001. i lokalnih izbora 2005. u Italiji (Arcuri, Castelli, Galdi, Zogmaister i Amadori, 2008) (Frieze M. Et al 2016). U skladu sa teorijama retrospektivnog glasanja, birači imaju tendenciju da kažnjavaju aktuelne stranačke kandidate kada su loša vremena, i nagrađuju ih kada su ekonomski i socijalni uslovi povoljniji (Kinder i Kiewiet 1991; Nadeau i Lewis-Beck 2001; Duch i Stevenson 2008) (Linzer A. D. 2013). Većina historijskih prognoza zasniva se na bazi podataka u nekoliko proteklih izbora.

Mnogi faktori mogu uzrokovati odstupanje rezultata anketa u odnosu na stvarni ishod glasanja. Varijabilnost uzorkovanja je najveći uzrok greške, a koji čini polovinu ili više od ukupnog broja varijacija u probnim procjenama tokom kampanje (Erikson i Wlezien 1999; Wlezien i Erikson 2002) (Linzer A. D. 2013). Obim i sofisticiranost političkog marketinga će se vjerovatno povećati u doglednoj budućnosti. Kad bi kandidat mogao objasniti i onda predvidjeti kako će birač postupiti, kandidat bi mogao dodijeliti izborna sredstva na način koji bi najefikasnije garantuju izbore. Utjecaj na emocionalni odnos birača prema kandidatu ili političkoj stranci je vezan za kreiranje imidža pojedinih učesnika na izborima (Abelson et al. 1982; Cwalina i Falkowski 2000) (Falkowski A. & Cwalina W. 2012). Trebalo bi postavljati pitanja opće ankete koja zahtijevaju specifične stručnosti od strane ispitanika, te bismo ova pitanja trebali kombinovati s mjerama mišljenja birača na teorijski smislen način. (Brelinsky J. A. 2017). Primjer tipičnog ispitivanja je indeks političke predispozicije (IPP) razvijen u Erie studiji iz 1940. (P.F. Larzarsfeld, B.R. Barelson i G. Gaudet, "Izbor naroda). To je mehanizam koji manipuliše demografskim faktorima kao varijablama koje artikulišu društvene karakteristike prema teoriji indeksa (Aiba J. 2002).

Glasači koji nisu čvrste pristalice nijedne političke stranke, a čiji je glas na izborima teško predvidjeti nazivaju se „plutajući glasači“ i oni daju svoj glas i podršku jednoj ili drugoj političkoj stranci iz jednih izbora u druge i prema trenutnoj vlastitoj procjeni ponuđenih kandidata. Ovaj fenomen plutajućih glasača je stoga od velike važnosti u proučavanju izbora i glasačkog ponašanja. Od 1980-ih mnogi politolozi su doveli u pitanje prethodnu tradicionalnu teoriju

plutajućih glasača, koja je predstavljena od strane Kolumbijske škole koji su uveli novu teoriju o plutajućim glasačima (Dalton, 2013; Dalton, McAllister, & Wattenberg, 2000; Habert & Lancelot, 1988) (Ashfaq U.R. et al, 2019.). Dalton (2000) je uveo teoriju kognitivne mobilizacije (CMT) koja sugerira da izborna pokretljivost je veća među politički svjesnim i sofisticiranim glasačima. Istraživači psiholozi smatraju da implicitni stavovi mogu biti ključ za predviđanje glasova onih koji tvrde da su neodlučni (Arcuri, Castelli, Galdi, Zogmaister i Amadori, 2008; Galdi, Arcuri i Gawronski, 2008) (Lundberg B.K. 2015.).

Opadanje broja birača prevladavajućeg toka - „the mainstream“, s jedne strane, a porast apstinencije i populističkih birača s druge strane, svakako predstavljaju važan izazov za demokratiju. Porast apstinencije implicira da u izborima učestvuje manji broj građana u političkom sistemu, i na taj način potencijalno utiču na legitimitet „erodirajuće“ predstavničke politike (Mair, 2013) (Koch M. Cedric et al 2021). Skinnerov temeljni rad o ljudskom društvenom ponašanju (Skinner, 1953; 1957), glasačko ponašanje se smatra podložnim istim nepredviđenim okolnostima kao i druga ponašanja (Visser Max, 1996). To je možda najočiglednije iskazano u istraživanju studija o izborima o političkim stavovima na nacionalnom nivou (Luskin 1987; Delli Carpini i Keeter 1996; Althaus 2003), ali važi i za studije o „javnom razumijevanju nauke“ (Durant, Evans, i Thomas 1989; Miller 1998; Gaskell i Bauer 2001), studija o ponašanju potrošača (Walstad i Rebeck 2002) i psihologija životnog okruženja (Kaiser, Wolfing i Fuhrer 1999). Ova praksa odražava rastući konsenzus u društvenim naukama da individualni stavovi, preferencije i ponašanja su moderirana nivoima činjeničnih informacija o relevantnim stimulativnim objektima (Simon 1982; Elster 1986; Hausman 1992; Goldthorpe 2000) (Sturgis P. et al, 2009).

Drugi pristup se oslanja na analizu podataka o izlaznosti. Ovaj pristup se fokusira na odstupanja od očekivanog oblika distribucije izlaznosti birača (Myagkov, Ordeshook i Shaikin 2009; Levin, Cohn, Ordeshook i Alvarez 2009) ili na odnos između izlaznosti i udjela glasova za vodećeg kandidata (Buzin i Lubarev 2008). Također, određeni obrasci o izlaznosti i proporcijama glasova su identificirani jer olakšavaju koordinaciju između izbornih zlonamjernih (Kalinjin i Mebane 2011; Mebane 2013b). (Hicken A. and Mebane R. W., 2017).

Čini se da literatura pokazuje sve veći fokus na tehnologiji kao jedinom rješenju za vjerodostojnost izbornog procesa kao i za otklanjanje izbornih nepravilnosti, te da ne postoje razlike između društvenih/organizacionih agenata i e-glasanja (Hapsara, M., Imran, A., & Turner, T. 2017). Era kibernezijskih izbora obilježena je: (a) novim ontološkim digitalnim postojanjem, (b) novi tokovi podataka i komunikacije, (c) rapidno ubrzanje tempa u komunikacijama, (d) komodifikacija izbornih podataka i (e) širenje aktera uključenih u izbore. Oni

pružaju mogućnosti za državne aktere da tehnologiju uključe u izborni proces kako bi postigli demokratske ciljeve. (Garnett H. A. and James S. T., 2020).

S druge strane, procedure mašinskog učenja koriste statističke alate za pronalaženje uzorke podatka koji ukazuju na nove i relevantne informacije koje se mogu pokazati korisnim za izvođenje testova poput Benfordovog zakona i dr. (Levin I. et al 2017). Tehnike mašinskog učenja imaju samo ograničenu upotrebu za detekciju izbornih prevara, i vjerujemo da je ovo važna nova primjena ovih alata (Alvarez et al. 2014; Cantu i Saiegh 2011).

METODE IZBORNE FORENZIKE

Statistički model za proučavanje višepartijskog sistema se koristi za analizu kompozicionih podataka sa podacima na nivou izbornih jedinica dok zavisne varijable su vektori udjela glasova na opštim izborima. S druge strane, suočeni sa neuređenim kategorijskim varijablama, odnosno izborom glasa određenog birača na višestranačkim izborima, potrebno je odabrati odgovarajući empirijski model za analizu podataka. Prikupljanje podataka o glasanju za kreiranje kvantitativnih analiza se realizuje na bazi prethodnih izbornih rezultata na opštim izborima u Bosni i Hercegovini.

Za pravovremenu identifikaciju izbornih prekršaja i omogućavanje ciljanije i efikasnije izborne posmatračke misije, novonastalo polje izborne forenzike nastoji dijagnosticirati — na potpuno kvantitativnoj osnovi i baziranoj na podacima — u kojoj bi mjeri određena vrsta zloupotrebe mogla uticati na ishod izbora (Klimek P. Et al 2018).

Identifikovana su četiri pristupa izborne forenzičke statističke analize izbornih rezultata:

1. Prvi pristup je putem otkrivanja anomalija i prijevара koji se fokusiraju na nominalne vrijednosti prebrojavanja glasova kao indikatori anomalija. Neke od metoda izborne forenzike koje mogu biti korištene u istraživanju izbornih rezultata u Bosni i Hercegovini su:
 - a) Benfordov zakon opisuje relativnu distribuciju frekvencija za vodeće cifre brojeva u skupovima podataka. Ovaj zakon kaže da otprilike 30% brojeva počinje sa 1, dok manje od 5% počinje sa 9. Ovaj zakon je također poznat kao zakon prve cifre. Benfordov zakon obično koriste osiguravajuća društva i rejting agencije za otkrivanje prijevara, tako da se isti zakon može koristiti za otkrivanje anomalija u rezultatima glasanja. Srednja vrijednost druge cifre (2BL), druga znamenka Benfordov zakonski test. Ovo je srednja vrijednost druge značajne brojke u svakom prebrojavanju glasova. Ako neko pokušava da manipuliše podacima, distribucija može značajno da varira i veći skup podataka daje preciznije rezultate. Benfordov zakon ukazuje da je veća vjerovatnoća da će prvi

broj prirodnog decimalnog broja biti jednaka 1, a mogućnosti da prvi broj bude jednaka narednim brojevima progresivno se smanjuju. Formula Bredfordovog zakona je sljedeća:

$$P(d) = \log_{10}(d + 1) - \log_{10} d = \log_{10}, \text{ for } (d = 1, \dots, 9) \quad (1)$$

gdje d predstavlja cifre između 1 i 9, a P je vjerovatnoća

Tabela 1 - Statističke pojave brojeva prema Benfordovom zakonu

Broj (d)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vjer(P)	0.30103	0.17609	0.12494	0.09691	0.07918	0.06695	0.05799	0.05115	0.04576

- b) Analiza frekvencije zadnjih cifara 0 i 5, odnosno, posljednja cifra brojanja glasova 0-5 kao indikatorska sredina (C05s). Ovo je srednja vrijednost binarne indikatorske varijable koja je jednaka jedan (1) ako je zadnja cifra brojanja glasova 0 ili 5 i inače jednaka nuli (0). Zadnji broj zaokruženog procenta glasova 0-5 indikator srednje vrijednosti (P05s). Ovo je srednja vrijednost varijable koja pokazuje da li je zadnja cifra zaokruženog procenta glasova za referentnu stranku ili kandidata je nula ili pet.
 - c) p-vrijednost za test unimodalnosti (DipT): Ako je distribucija unimodalna, onda test ne bi trebao dati značajan rezultat, što znači da bi p-vrijednost trebala biti veća od .05 ($\text{DipT} > .05$).
 - d) Iskrivljenost (Skewness): Ako se argumenti protiv multimodalnosti izoštire u argument da distribucija proporcija izlaznosti treba da bude normalna, onda bi kosina trebala biti nula, ($\text{Skew} = 0$)
 - e) Kurtosis (Kurtosis): Ako se argumenti protiv multimodalnosti izoštire u argument da distribucija proporcija izlaznosti bude normalna, a zatim eksces biti tri ($\text{kurtosis} = 3$).
 - f) Simulacijski model multimodalnih prevara i model vjerovatnoće multimodalnih prevara.
 - g) Geografski klusterski testovi. Geografsko grupiranje može pokazati gdje postoji saradnja ili saradnja one vrste koja se dešava kada dođe do izbornih prevara.
 - h) I drugi rezultati dobijeni pomoću „Election Forensics Toolkit“¹. Prednost ove analize je što se ona može primijeniti za bilo koju zemlju i bilo koje izbore, pa i istorijske, ukoliko to forma izbornih podataka zadovoljava.
2. Drugi pristup se oslanja na analizu podataka o izlaznosti - korelacija između procenta glasova i stope izlaznosti
 3. Treći pristup je prebrojavanje nevažećih glasova koji također doprinose u dijagnosticiranju mogućih nepravilnosti

¹ <http://electionforensics toolkit.org/>

4. Četvrti pristup je metod simulacije. To je metod koji nudi sofisticirani model analize nepravilnosti koji koristi podatke o izlaznosti, važećim glasačkim listićima i broju glasova koje je svaki kandidat ili stranka dobila na biračkim mjestima na osnovu kojih se vrše značajne ili inkriminalne prevare.

Nemamo mogućnosti da procijenimo entropiju u onome što se tiče rezultata izbora, međutim, podaci o izborima su relativne frekvencije, koje potvrđuju neka od glavnih svojstava vjerovatnoće. Stanje i mjera neizvjesnosti kroz entropiju se može tumačiti kao mjera nezadovoljstva kandidatima dok su podaci o izborima relativne frekvencije koje potvrđuju neka od glavnih svojstava vjerovatnoće $p_i > 0$, i $\sum p_i = 1$. , H je entropija izvora informacije, n je broj znakova, p je vjerovatnost njihove pojave, dok je $\ln p_i = \log_2 p_i$. Vrijednost entropije raste s brojem znakova gdje je n broj političkih subjekata, a p je vjerovatnost učestalosti njihove pojave na izbornim listićima.

PRIMJENA BENFORDOVOG ZAKONA ZA ANALIZU IZBORNIH REZULTATA U BOSNI I HERCEGOVINI

U analizi izbornih rezultata na opštim izborima za Predsjedništvo BiH u 2022.g. i izbor Predsjednika Entiteta RS je primijenjen Benfordov zakon zasnovan na frekveniciji vodeće prve i druge cifre. U analazi su prikazani samo rezultati primarnih kandidata dok su kandidati sa minornim brojem glasova izostavljeni:

Primjer 1 - Statistička analiza izbornih rezultata Opštih izbora u 2022.g. kandidata za Predsjedništvo BiH na osnovu Benfordovog zakona:

Da bi ispitali postojanje anomalija u izbornim rezultatima kao primjer ćemo uzeti računanja procenta odstupanja u broju pojavljivanja brojeva 1 i 2 na prvoj lijevoj poziciji i na osnovu prebrojanih na opštim izborima 2022.g. glasova za članove predsjedništva kao osnov korišten je Benfordov zakon:

Tabela 2 – Distribucija frekvencija pojavljivanja prve i druge cifre s lijeve strane brojeva 1 i 2

Kandidat	Frekvenc. prve cifre	Benford's law %	Dobijeni %	% odstupanja	%
CVIJANOVIĆ	9	0.301030	0.140625	0.160405	16.04%
ŠAROVIĆ	13	0.301030	0.203125	0.097905	9.79%
IZETBEGOVIĆ	15	0.301030	0.234375	0.066655	6.67%
KRIŠTO	26	0.301030	0.342105	-0.041075	-4.11%
KOMŠIĆ	22	0.301030	0.275000	0.026030	2.60%
BEĆIROVIĆ	25	0.301030	0.320513	-0.019483	-1.95%
Kandidat	Frekvenc. druge cifre	Benford's law %	Dobijeni %	% odstupanja	%
IZETBEGOVIĆ	19	0.176090	0.296875	-0.120785	-12.08%
CVIJANOVIĆ	18	0.176090	0.281250	-0.105160	-10.52%
ŠAROVIĆ	15	0.176090	0.234375	-0.058285	-5.83%
KRIŠTO	11	0.176090	0.144737	0.031353	3.14%
KOMŠIĆ	13	0.176090	0.162500	0.013590	1.36%
BEĆIROVIĆ	13	0.176090	0.166667	0.009423	0.94%

Izvor: https://www.izbori.ba/Rezultati_izbora/?resId=32&langId=1#/1/0/0/0/0

Prva cifra s lijeve strane

Druge cifra s lijeve strane

75639 (broj glasova za kandidata)

(2)

Na osnovu Tabele 2 možemo zaključiti da kandidat CVIJANOVIĆ (16.04%, 10.52%) ima značajno odstupanje od Benforovag zakona distribucije frekvencije brojeva što je anomalija koja ukazuje na moguće manipulisanje izbornim rezultatima. Slijede IZETBEGOVIĆ (6.67%, 12.08%), ŠAROVIĆ (9.79%, 5.83%), zatim KRIŠTO (4.11%, 3.14%), dok kandidati KOMŠIĆ (2.60%, 1.36%) i BEĆIROVIĆ (1.95%, 0.94%) imaju minimalnu distribucije frekvencije brojeva, pa se, stoga, može konstatovati da nije bilo, ili je bilo jako malo, manipulacija njihovim izbornim rezultatima. Treba imati u vidu da su ovi rezultati dobijeni na bazi brojeva dobijenih na nivou opština u entitetima RS (64) i FBiH (80). Benfordov zakon daje preciznije statističke podatke na osnovu većeg skupa podataka koje bi u ovom slučaju bili na osnovu broja rezultata biračkih mjesta u RS (2239) i FBiH (3318).

Povećanje frekvencije prvog broja (Dijagram 1) i smanjenje frekvencije drugog broja (Dijagram 2) ukazuju na pozitivnu korelaciju između njih. Znači, što je veće uvećanje prvog broja dovodi do negativnog uticaja na drugi broj što, prema Benfordovom zakonu, ukazuje na statističku anomaliju:

Diagram 1 - Frekvencija distribucije prve cifre

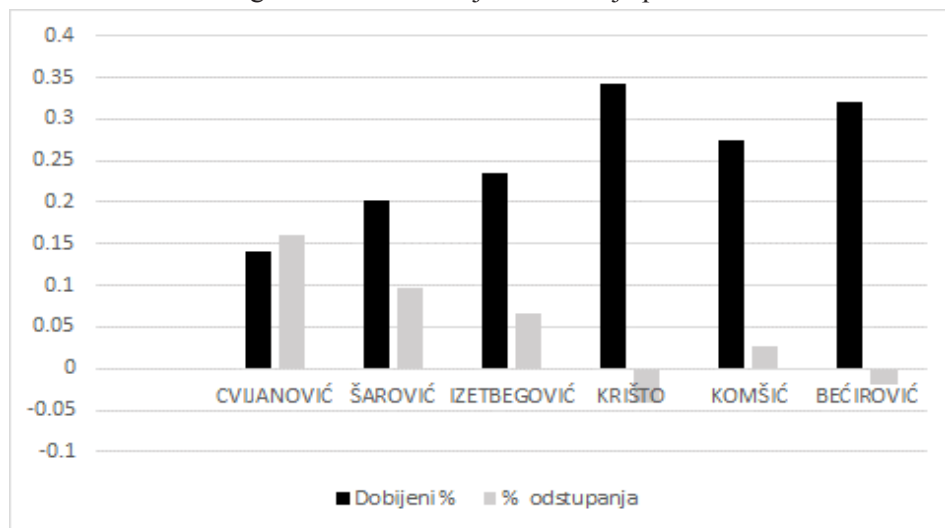
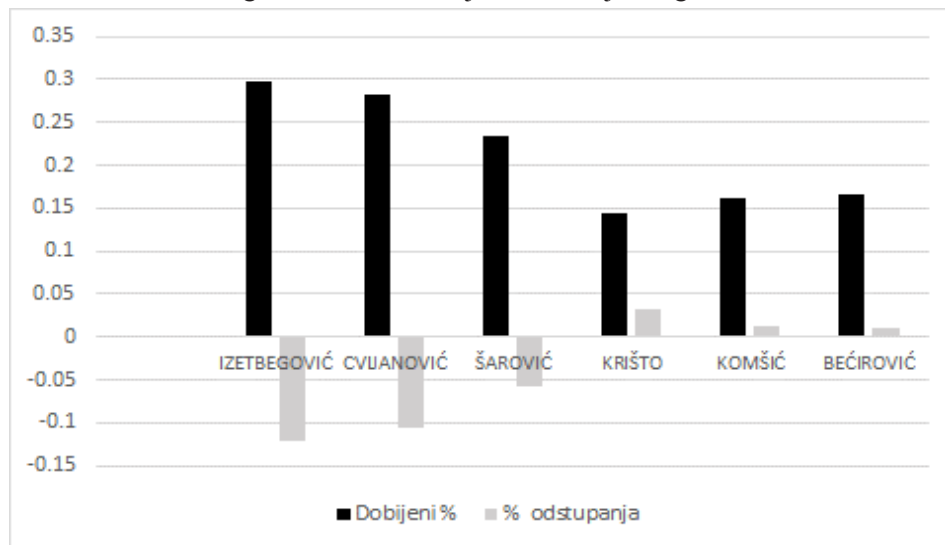


Diagram 2 - Frekvencija distribucije druge cifre



Primjer 2 - Statistička analiza izbornih rezultata Opštih izbora u 2022.g. kandidata za Predsjednika Entiteta RS:

Analiza izbornih rezultata dva kandidata za Predsjednika Entiteta RS je urađena na bazi Benfordovog zakona distribucije frekvencije brojeva 1-9:

Tabela 3 – Rezultati brojanja za kandidata DODIK

Broj	Frekvenc. prve cifre	Benford's law %	Dobijeni %	% odstupanja	%
1	13	0.301030	0.203125	0.097905	9.79%
2	14	0.176090	0.218750	-0.042660	-4.27%
3	8	0.124940	0.125000	-0.000060	-0.01%
4	13	0.096910	0.203125	-0.106215	-10.62%
5	4	0.079180	0.062500	0.016680	1.67%
6	3	0.066950	0.046875	0.020075	2.01%
7	6	0.057990	0.093750	-0.035760	-3.58%
8	2	0.051150	0.031250	0.019900	1.99%
9	1	0.045760	0.015625	0.030135	3.01%
	64	1.000000	1.000000	0.000000	0.00%

Diagram 3 – Frekvencija distribucije prve cifre za kandidata DODIK

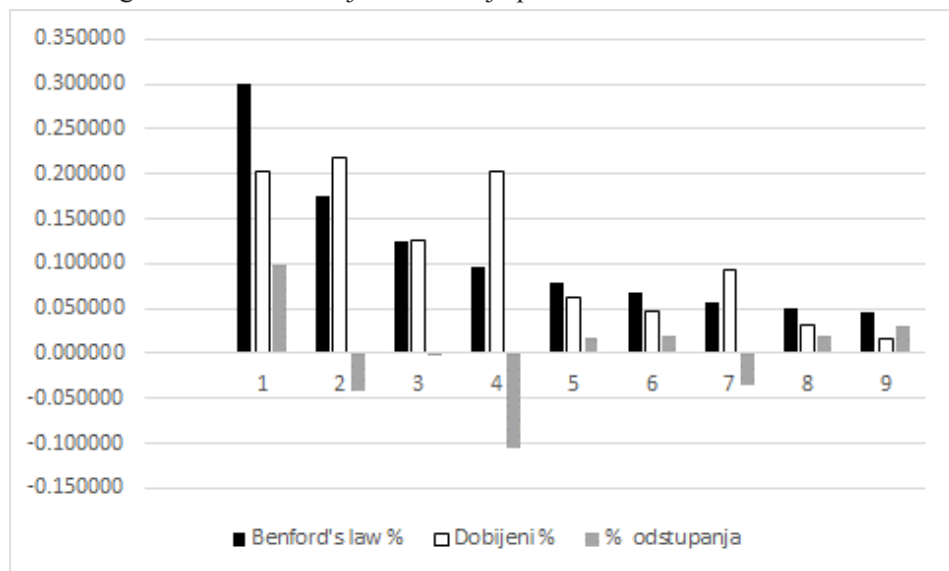
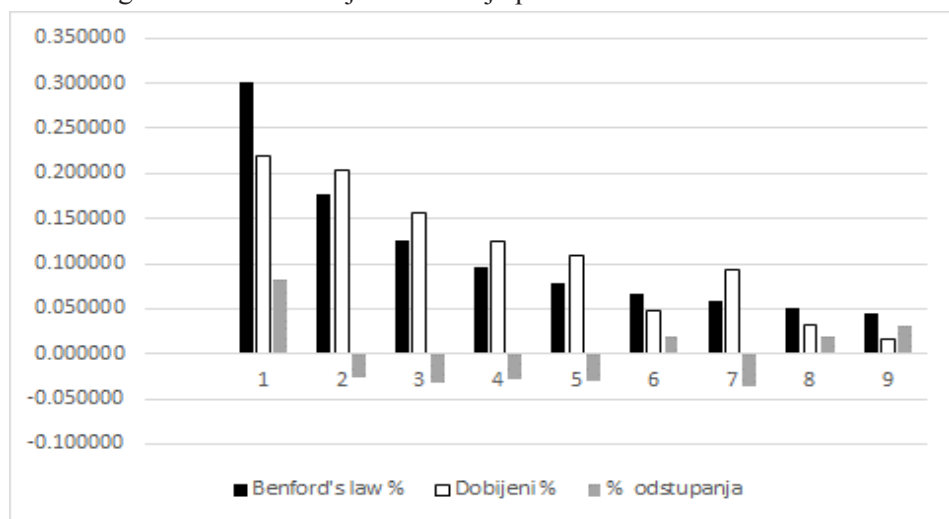


Tabela 4 – Rezultati brojanja za kandidata TRIVIĆ

Broj	Frekvenc. Prve cifre	Benford's law %	Dobijeni %	% odstupanja	%
1	14	0.301030	0.218750	0.082280	8.23%
2	13	0.176090	0.203125	-0.027035	-2.70%
3	10	0.124940	0.156250	-0.031310	-3.13%
4	8	0.096910	0.125000	-0.028090	-2.81%
5	7	0.079180	0.109375	-0.030195	-3.02%
6	3	0.066950	0.046875	0.020075	2.01%
7	6	0.057990	0.093750	-0.035760	-3.58%
8	2	0.051150	0.031250	0.019900	1.99%
9	1	0.045760	0.015625	0.030135	3.01%
	64	1.000000	1.000000	0.000000	0.00%

Diagram 4 – Frekvencija distribucije prve cifre za kandidata TRIVIĆ



Rezultati ukazuju na značajno odstupanje od Benfordovog zakona distribucije frekvencije brojeva kod kandidata DODIK i TRIVIĆ. Pozitivno ili negativno odstupanje se tretira jednako, kao procentualno odstupanje od normalnog, odnosno da u rezultatima postoje anomalije koje ukazuju na manipulacije izbornim rezultatima.

ZAKLJUČAK

Na osnovu prikupljenih podataka rezultata opštih izbora u 2022.g. za Predsjedništvo BiH možemo zaključiti da postoje izborne anomalije u dobijenim rezultatima kod pojedinih kandidata za Predsjedništvo BiH kao i kod kandidata za Predsjednika Entiteta RS. Na osnovu forenzičkih analiza može se ocijeniti i rad Centralne izborne komisije (CIK), odnosno koliko su dobro organizovani u provođenju izbornog procesa i kontrole kako evidencije spiskova birača tako i kontrole rada biračkih odbora. Slaba karika u izbornom sistemu se pojavljuje tokom procesa ručnog prebrojavanja glasačkih listića. Potrebno je uvesti elektronsko skeniranje glasačkih listića čime bi se smanjilo učešće čovjeka i ujedno smanjo prostor za izborne prevare.

Izgradnja sistema glasanja već dugo predstavlja izazov za vlade i zakonodavce gdje je izborni sistem pitanje nacionalne sigurnosti. Da bi primijenila inovativne tehnologije u sistemu e-glasanja, državna vlada mora prihvatiti i usvojiti inovacije i biti spremna organizovati e-vladu (e-government), a to je pitanje političke volje.

LITERATURA

1. Aiba Juichi (2002), Reviewing the Theories of Voting Behavior, Memories of Nara University No.31
2. Ashfaq U. Rehman and Wajid Mehmood Khattak (2019), Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ), <https://doi.org/10.47264/idea.lassij/3.1.5>, Vol. 3, No. 1, 43-60
3. Beber, Bernd and Alexandra Scacco. 2012. "What the Numbers Say: A Digit-Based Test for Election Fraud." *Political Analysis* 20(2):211–234.
4. Babin, B.J., Hair, J.F., & Boles, J.S. (2008). Publishing Research in Marketing Journals Using Structural Equation Modeling. *Journal of Marketing Theory & Practice*, 16(4), 279-285.
5. Berinsky J. Adam (2017), Measuring Public Opinion with Surveys, The Annual Review of Political Science is online at polisci.annualreviews.org, doi:10.1146/annurev-polisci-101513-113724
6. Calude Shannon, A (1948), Mathematical theory of communication, The Bell System Technical Journal (Volume: 27, Issue: 3, July 1948), str.392-399
7. Curran J.M., Is forensic science the last bastion of resistance against statistics? *Science Justice* 53 (2013) 251–252, <https://doi.org/10.1016/j.sci-jus.2013.07.001>.
8. Datta Deeya and Banks David (2021), Was There Any Widespread Fraud in 2020 Presidential Election? What does Benford's Law say?, *Journal of Student Research*, Volume 10 Issue 3

9. Deckert Joseph, Myagkov Mikhail, and Ordeshook Peter C. (2011), Benford's Law and the Detection of Election Fraud, *Political Analysis* (2011) 19:245–268, doi:10.1093/pan/mpr014
10. Falkowski Andrzej & Cwalina Wojciech (2012) Political Marketing: Structural Models of Advertising Influence and Voter Behavior, *Journal of Political Marketing*, 11:1-2, 8-26, DOI: 10.1080/15377857.2012.642705
11. Figueiredo Filho Dalson, Silva Lucas and Carvalho Ernani (2022), The forensics of fraud: Evidence from the 2018 Brazilian, *Forensic Science International: Synergy*, Volume 5, <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2022.100286>
12. Frieze M. , Tucker Smith, C., Koeber, M., & Bluemke, M. (2016). Implicit Measures of Attitudes and Political Voting Behavior. *Social and Personality Psychology Compass*, 10(4), 188-201. <https://doi.org/10.1111/spc3.12246>
13. Garnett Holly Ann and Toby S. James (2020), Cyber Elections in the Digital Age: Threats and Opportunities of Technology for Electoral Integrity, *ELECTION LAW JOURNAL* Volume 19, Number 2, DOI: 10.1089/elj.2020.0633
14. Gelman Andrew, Jonathan N. Katz and Tuerlinckx Francis (2002), The Mathematics and Statistics of Voting Power, *Statistical Science*, Vol. 17, No. 4, 420–435
15. Hapsara, M., Imran, A., & Turner, T. (2017), E-voting in developing countries: Current landscape and future research agenda. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10141 LNCS, 36–55. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52240-1_3
16. Hicken Allen and Mebane R. Walter (2017), A Guide to Election Forensics, University of Michigan, USAID/DCHA/DRG Working Papers Series
17. Katchova Ani (2013), Multinomial Probit and Logit Models Conditional Logit Model Mixed Logit Model Examples
18. Klimek P, Jime'nez R, Hidalgo M, Hinteregger A, Thurner S (2018), Forensic analysis of Turkish elections in 2017–2018. *PLoS ONE* 13(10): e0204975. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204975>
19. Koch M. Cédric, Carlos Meléndez, and Cristóbal Rovira Kaltwasser 2021, *Mainstream Voters, NonVoters and Populist Voters: What Sets Them Apart?*, SAGE Journals
20. Kropko Jonathan (2008), *Choosing Between Multinomial Logit and Multinomial Probit Models for Analysis of Unordered Choice Data*, Chapel Hill
21. Lacasa Lucas, Fernandez-Gracia Juan, *Election Forensics* (2018), 'Quantitative methods for electoral fraud detection, *Forensic Science, International*, <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.11.010>
22. Levin Ines, Pomares Julia, Alvarez R. Michael (2017); *Using Machine Learning Algorithms to Detect Election Fraud*, Downloaded from <https://www.cambridge.org/core>. Columbia University Libraries, on 22 Jun 2017, <https://doi.org/10.1017/CBO9781316257340.012>

23. Li S., Rao, S. S., Ragu-Nathan, T.S., & Ragu-Nathan, B. (2005), Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. *Journal of Operations Management*, 23 (6), pp.618-641.
24. Linzer A. Drew (2013), Dynamic Bayesian Forecasting of Presidential Elections in the States, *Journal of the American Statistical Association*, 108:501, 124-134, DOI: 10.1080/01621459.2012.737735, To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/01621459.2012.737735>
25. Lundberg B. Kristjen (2015), Why Implicit Attitudes Predict Voting Among Undecided Voters: A Test of the Introspective Neglect Hypothesis, University of North Carolina at Chapel Hill
26. Maz-Machado, A., Madrid, M. J., Jiménez-Fanjul, N., & León-Mantero, C. (2017), Empirical examination of lotka's law for information science and library science. *Pakistan Journal of Information Management and Libraries*, 19, 37–51.
27. Mebane R. Walter (2015), Election Forensics Toolkit DRG Center Working Paper
28. Mendelberg Tali (2018), From the Folk Theory to Symbolic Politics: Toward a More Realistic Understanding of Voter Behavior, *Critical Review*, DOI: 10.1080/08913811.2018.1448515
29. Mebane R. Walter (2015), Election Forensics Toolkit DRG Center Working Paper
30. Mebane R. Walter (2007), Election Forensics- Statistical Interventions in Election Controversies, Annual Meeting of the American Political Science Association
31. Miller H. (2005), Information quality and market share in electronic commerce. *Journal of Services Marketing*, 19(2), 93-102
32. Montgomery M. Jacob, Olivella Santiago, Potter D. Joshua, Crisp F. Brian (2015), An Informed Forensics Approach to Detecting Vote Irregularities, Advance Access publication, doi:10.1093/pan/mpv023
33. Morrison Geoffrey Stewart (2022), Advancing a paradigm shift in evaluation of forensic evidence: The rise of forensic data science, *Forensic Science International: Synergy*, journal homepage: www.sciencedirect.com/journal/forensic-science-international-synergy, <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2022.100270>
34. Nardelli, A. (2014). Were Scottish independence opinion polls misleading?, *The Guardian*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/politics/2014/sep/19/scottish-independence-opinion-polls-referendum-vote>
35. Quinn M. Kevin, Martin D. Andrew & Whitford B. Andrew (2009), Voter Choice in Multi-Party Democracies: A test of Competing Theories and Modes, *American Journal of Political Science*, Vol.43, No.4, October, Pp1231-1247

36. Rigdon, E.E. (1998), "Structural equations modeling", in Marcoulides, G.A. (Ed.), *Modern Methods*
37. Sheko Alma, Braimllari (Spaho) Alma (2018), *Information Technology Inhibitors and Information Quality in Supply Chain Management: A PLS-SEM Analysis*, *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, Vol. 7, No. 3
38. Sjoberg, F. M. (2016). Bring the party back in: Institutional design for "smart election fraud." *Electoral Studies*, 44, 307–318. doi:10.1016/j.elect-stud.2016.06.015
39. Sturgis Patrick, Allum Nick, Smithand Patten and Woods Anna, (2009), *The Measurement of Factual Knowledge in Surveys*, Department of Sociology, University of Surrey, UK
40. Stuti Saxena (2017), *Cybernetic Model of Voting Behavior*, *Journal of Social and Administrative Sciences*
41. Visser Max (1996), *Voting: A Behavioral Analysis*, Behavior and Social Issues, Volume 6, No. 1, Spring 1996

